إدارة الأعمال
باستخدام معلومات المحاسبة

Managing Business
Based Accounting Information

الأستاذ الدكتور

أمين السيد أحمد لطفي

دكتوراه الفلسفة في المحاسبة

أستاذ المحاسبة والمراجعة

وكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث

2007

الدار الجامعية

84 شارع زكريا غنيم – الإبراهيمية

ص.ب 35 الإبراهيمية – رمل الإسكندرية

e-mail: m20ibrahim@yahoo.com

ت: 5917882 -5907466

إدارة الأعمال
باستخدام معلومات المحاسبة

رقم الإيداع
15425
الترقيم الدولي
977-17-2505-x

بسم الله الرحمن الرحيم

" فمنهم من هدى الله ومنهم من حقت عليه الضلالة فسيروا فى الأرض فانظرو كيف كان عاقبة المكذبين ﴿36﴾ إن تحرص على هداهم فإن الله لا يهدى من يضل وما لهم من ناصرين ﴿37﴾ "

(صدق الله العظيم)

سورة النحل – الآيتان 36 و 37

إهداء الى

زوجتى ،،

وسارة ،،

وأحمد .

" لــو لم تكن هناك أخرة لوجب أن توجد . فدنيانا هذه استولى عليها الغشاشون والمرتشون والكذابون والمنافقون وعلا فيها الادنياء وارتفــع الأخســاء وحكم السفاحون وفاز الدجالون وتقلد المداهنون النياشــين والأوسمة ... أما الطيبون فلزموا البيوت ولاذوا بالجدران ... واعــتزلوا شوارع النجاح القذرة وتجنبوا اوحال الشهرة ومزالق الحياة " .

مصطفى محمود

المؤلف فى سطور

الأستاذ الدكتور / أمين السيد أحمد لطفى

أولا : التدرج العلمى : -

- حاصل على بكالوريوس التجارة شعبة المحاسبة من كلية التجارة - جامعة القاهرة عام 1978
- حاصل على ماجستير المحاسبة من كلية التجارة - جامعة القاهرة عام 1986.
- حاصل على دكتوراه الفلسفة فى المحاسبة من كلية التجارة - جامعة القاهرة عام 1989

ثانيا : التدرج الوظيفى : -

- معيد بقسم المحاسبة بكلية تجارة بنى سويف - جامعة القاهرة أعتبارا من 12/31/ 1978 حتى 1986/1/30 .
- مدرس مساعد بقسم المحاسبة بكلية تجارة بنى سويف - جامعة القاهرة أعتبارا من 1986/1/31 حتى 1989/11/28 .
- مدرس بقسم المحاسبة بكلية تجارة بنى سويف - جامعة القاهرة أعتبارا من 11/29/ 1989 حتى 1994/4/26
- أستاذ مساعد بقسم المحاسبة بكلية تجارة بنى سويف - جامعة القاهرة أعتبارا من27/ 1994/4
- أستاذ بقسم المحاسبة بكلية تجارة بنى سويف - جامعة القاهرة أعتبارا من 3/28/ 2001 حتى تاريخه .
- رئيس تحرير مجلة الدراسات المالية والتجارية بالكلية .
- رئيس مجلس قسم المحاسبة
- وكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث - نوفمبر 2003 .

المقدمة :-

لاشــك أن موضــوع إدارة الأعمال باستخدام المعلومات المحاسبية قد أصبح مثار الاهــتمام فـــي الفترة الأخيرة ولاسيما في ظل مواقف أليات السوق والخصخصة ودعم وتنشيط سوق المال .

حيث تلعب البيانات والمعلومات المحاسبية دورا هاما في هذا المجال وبصفة خاصة فـــي ظل ظروف التعقيد وعدم التأكد ، فضلا عن ذلك فإن الاتجاه المتزايد نحو استخدام الــنماذج والأســاليب الكمية عن طريق الحاسب الإلكتروني قد فرض على المحاسبة أن تقــيس وتوصــل ليس فقط ما يمكن قياسه وتوصيله ، وإنما أيضا ما يجب أن يتم قياسه وتوصيله .

يهــتم هــذا المؤلف بتدعيم دور المحاسبة في مجال خدمة إدارة الأعمال عن طريق تطويــر المعلومــات المحاسبية باستخدام النماذج والمداخل المتقدمة للمحاسبة الإدارية ، وتحقــيقا لذلــك فقد تم تقسيم ذلك الكتاب إلى عشرة فصول رئيسية حيث يتناول الفصل الأول دراســة الإطار العام للمحاسبة الإدارية حيث يتم دراسة طبيعة المحاسبة الإدارية ومداخلهــا وعلاقتها بالمحاسبة والإدارة ، أما الفصل الثاني فيهتم بدراسة تحليل علاقات الــتكلفة والحجــم والــربح مدخل هامش الربح ، حيث يتم دراسة طبيعة تلك العلاقات وافتراضــات النموذج والاختلافات فيما بين الفكر المحاسبي والاقتصادي في تحليل تلك العلاقــات ، أما الفصل الثالث فقد عني بدراسة الموازنة التخطيطية والرقابية ، حيث يتم دراســة أهميتها وطبيعتها وميكانيكية إعدادها ودورها في التخطيط والرقابة ، أما الفصل الــرابع فقد تركز على اتخاذ القرارات غير الروتينية تأسيسا على معلومات المحاسبة ، أمــا الفصل الخامس فقد ركز على تقييم أداء مراكز المسئولية ، أما الفصل السادس فقد اهــتم بموضــوع اتخاذ القرارات باستخدام مدخل محاكاة المنشأة حيث يتم دراسة طبيعة مدخــل المحاكاة وأهمية استخدامه وأنواع نماذجه وأساليبه ، أما الفصل السابع فقد عنى بالتخطــيط والرقابة على المستوي الدولي ، أما الفصل الثامن فقد استعرض عملية إعداد

الموازنـــات وإدارة المخاطر وإدارة التكلفة على المستوي الدولي ، أما الفصل التاسع فقد أهـــتم بدراســـة فعالية نماذج تقرير فحص انحرافات التكاليف ، وأخيرا وليس أخرا فقد تناول الفصل العاشر التحليل المالي على المستوي الدولي .

ويـــتوقع المؤلـــف أن يفـــيد هذا الكتاب عدة فئات من القراء الذين قد تتفاوت احتياجاتهم وخلفيـــتهم العلمـــية ، بداية فالكتاب موجه إلى الطلاب في مرحلة البكالوريوس أو الدراسات العليا أقسام المحاسبة أو إدارة الأعمال ، كما أن الكتاب يعد مرجعا هاما للمديرين في منشآت الأعمـــال حيـــث أنـــه يجمـــع في توازن واضح بين المفاهيم العلمية والإجراءات والأساليب العلمـــية اعـــتمادا علـــى فلسفة مؤداها أن مديري الغد في حاجة لتفهم وإدراك عميق لمفاهيم المحاســـبة المـــتقدمة فـــي مجـــال خدمة الإدارة قبل أن يكون بمقدرتهم تضمين إطار اتخاذ القرارات بما يقدمه المحاسب الإداري من معلومات .

خـــتاما بعد الشكر الدائم لله يتقدم المؤلف إلى كل من ساعد واسهم في خروج ذلك العمل إلى دائرة النور ، ويتوجه لهم بالدعاء ليجزيهم الله خير الجزاء .

واســـأل الله العلـــي القديـــر أن يجعـــل ذلك العمل خالصا لوجهه الكريم وهو من وراء القصد.

المؤلف

الأستاذ الدكتور

أميـــن الســـيد أحـــمد لطفـــى

وكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث

الفصل الأول

الإطار العام للمحاسبة الإدارية

الفصل الأول

الإطار العام للمحاسبة الإدارية

The Framework of Mangaerial Accounting

1/1 طبيعة المحاسبة الإدارية

1- مفهوم تعريف المحاسبة الإدارية .

2- مداخل المحاسبة الإدارية .

3- التأهيل العلمي والعلمي في المحاسبة الإدارية .

2/1 المحاسبة الإدارية والمحاسبة

1- أوجه الاختلاف والتشابه بين المحاسبة الإدارية ومحاسبة التكلفة .

2- أوجه الاختلاف والتشابه بين المحاسبة الإدارية ومحاسبة التكلفة .

3/1 المحاسبة الإدارية والإدارة

1- المحاسبة الإدارية ووظائف الإدارة (التخطيط والرقابة) .

2- المحاسبة الإدارية في مجال اتخاذ القرارات الإدارية .

4/1 خصائص وطبيعة معلومات المحاسبة الإدارية

1- مفهوم المعلومات .

2- خصائص معلومات المحاسبة الإدارية .

3- مواصفات معلومات المحاسبة الإدارية تبعا للمستويات الإدارية .

4- اطار معلومات المحاسبة الإدارية .

5/1 موقع المحاسبة الإدارية وعلاقتها بوظائف المنظمة .

1- المحاسبة الإدارية ووظائف المنظمة .

2- المحاسبة الإدارية والإدارة المالية والمحاسبية .

1/1 طبيعة المحاسبة الإدارية

مقدمة :

يختص نظام المحاسبة بتجميع وتبويب وتلخيص وتحليل وإعداد التقارير بهدف توفير معلومات للمستفدين الداخليين والخارجيين علي حد السواء ، ولا شك فأن نظام المحاسبة يعد من أهم نظم المعلومات في اغلب التنظيمات الحديثة ، حيث يهدف بوجه عام إلي تحقيق غرضين رئيسين :-

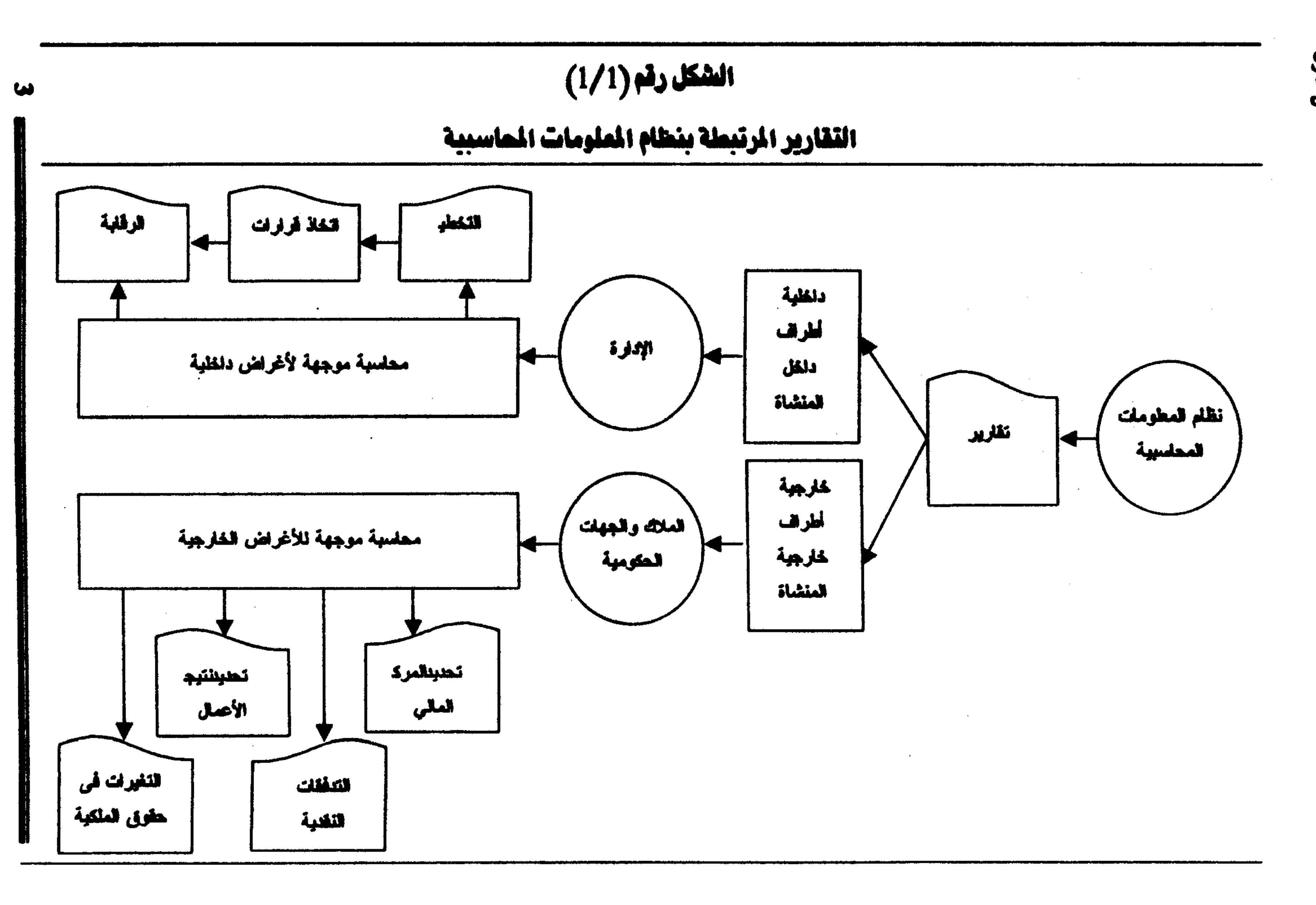
1- إعداد التقارير الخارجية لأطراف خارج المنشأة مثل الملاك والمستثمرين والبنوك والجهات الحكومية ، وغيرها من الأطراف الخارجية الأخري بهدف التقرير عن الأداء الماضي للمنشأة ، ويسمي ذلك المجال عادة بالمحاسبة الموجهة لخدمة الاغراض الخارجية .

2- إعداد التقارير الداخلية لأطراف داخل المنشأة ، وعلي وجه التحديد الإدارة بمختلف مستوياتها وتشتمل هذه التقارير عادة علي بيانات ومعلومات لازمة للتخطيط والرقابة وما يرتبط بهما من اتخاذ قرارات علي اعمال روتنية، بالإضافة إلي بيانات ومعلومات لازمة لاتخاذ قرارات عن أعمال غير روتنية وإعداد الخطط والسياسات الهامة للمنشأة ، ويسمى هذا المجال غالبا بالمحاسبة الموجهة لخدمة الإدارة أو المحاسبة الإدارية **Managerial Management** أو محاسبة الإدارة **Management Accounting** .

يوضح شكل رقم (1/1) نوعية التقارير المرتبطة نظام المعلومات المحاسبية .

الشكل رقم (1/1)

التقارير المرتبطة بنظام المعلومات المحاسبية



1- مفهوم وتعريف المحاسبة الإدارية

الباحـــث في الكتابات المحاسبية المختلفة يتبين له عدم وجود اتفاق حول مفهوم المحاسبة الإدارية ، بالاضافة إلي اختلاف تحديد الإطار الفكري الذي يحدد مضمونها أو الموضـــوعات المرتبطة بها ، ويرجع المؤلف ذلك إلي صعوبة التوصل إلي ذلك الإطار في الوقت الحالي وسيظل لسنوات طويلة محل جدل علمى فيما يتعلق امكانية تحقيق ذلك [1].

وقـــد انقسم الكتاب بشأن تحديد طبيعة المحاسبة الإدارية إلي عدة فرق ، حيث يـــري فريق بأن المحاسبة الإدارية فرع جديد من علم المحاسبة . بينما يذهب فريق اخر بأنها لا تعد علما أو فرعا من العلم المحاسبي ذاته ، في حين يري فريق ثالث بـــأن المحاسبة الإدارية وأن لم تكن فرعا مستقلا بذاته فهى وظيفة وعملية محاسبية موجهة لخدمة مستخدمي محددين .

ويمكن للمؤلف أبراز كافة هذه الأراء بهدف التوصل إلي رأى قاطع في تحديد طبيعة ومفهوم اصطلاح المحاسبة الإدارية :

أولا : المحاسبة الإدارية تعتبر فرعا جديد من فروع المحاسبة [2]

تكون في الفكر المحاسبي فرعا جديدا يطلق عليه اسم المحاسبة الإدارية ، وهو نظـــام مصـــمم لإعـــداد ومعالجة المعلومات لمساعدة المديرين في التخطيط واتخاذ القرارات والرقابة علي العمليات، وتتكون النظرية وراء المحاسبة الإدارية من المنطق

(1) Anthony R.N and G.A Welsch Fundamentals of Management Accounting, Homewood Trwin 1977.

(2) ينظر علي سبيل المثال

- د . محمد عباس حجازي المحاسبة الإداريـة (اساسيات – معلومـات – تـخطيط – اتخاذ قـرارات –رقابة) مكتبة عين شمس ، القاهرة 1988 ، ص 21 – 24.

- Shillinglaw Gordon and Ronen Accounting: A Management Approach, Richard D. Irwin Inc, 1979, P . 18 .

والتقليد التاريخي ، وتعتمد في تكوين مادتها العلمية علي مجموعة متنوعة من فروع المعـرفة مـثل علـم الاقتصاد وعلم الإدارة وبحوث العمليات والرياضيات ، ولكنها تصبغ ما تستمدة من هذه الفروع بلونها الخاص وتضفي عليه طابعا مميزا سواء عن طـريق الـتعديل أو الاضافة أو اخضاع بعض المفاهيم النظرية للقياس الكمى بحيث ينتج ثوبا متجانسا ومتكاملا يمثل المادة العلمية للمحاسبة الإدارية.

ثانيا : أن المحاسبة الإدارية لا تعتبر فرعا جديدا من علم المحاسبة (1)

وفي ظل هذا الاتجاه يمكن تقسيم هذا الفريق إلي قسمين أو مجموعتين :

- حيـث تـرى المجموعـة الأولي بأن جميع أنواع المحاسبة بمعناها الشامل والواسـع محاسـبة إداريـة ، حيث أنها تخدم الإدارة عن طريق تقديم المعلومات الملائمة لها .

وعلـي هـذا النحو فقد تم تعريف المحاسبة الإدارية بأنها عملية تشمل التعرف والقياس والتجميع والتحليل والاعداد والتفسير والتوصيل للمعلومات التي تستخدمها الإدارة فـي التخطيط والتقييم والرقابة داخل المنظمة ، والتأكد من الاستخدام السليم لمواردهـا والمسـاءلة عن تلك الموارد ، وتشمل أيضا إعداد التقارير المالية غير المديرين مثل المساهمين والدائنين والأجهزة الحكومية والجهات الضريبية.(2)

والمحاسـبة الإدارية طبقا لذلك المفهوم بمثابة الوظيفة المحاسبية الشاملة علي مستوى الوحدة .

- بيـنما ترى المجموعة الثانية أن المحاسبة الإدارية هى في حد ذاتها محاسبة الـتكلفة ، وعـادة مـا يـتم استخدام الاصطلاحين بشكل متبادل سواء عن طريق الاكاديمييـن أو الممارسـين ، وذلك باعتبار أن هناك توحيد في المادة العلمية لكل منهما ، فضلا عن وجود اتفاق نسبي في الهدف ذاته حيث تهدف محاسبة التكلفة في

(1) Amen L.R Accounting : A Tool of Management , District Bank Review , Dec., 1964 , P . 26 .
(2) N . A . A , Definition of Management Accounting , Statement On Management Accounting , N . Y ., N . A . A ., 1981 , p .2

منظورها الحديث إلي خدمة الإدارة، هذا وقد تم استخدام اصطلاح المحاسبة الإدارية عموما بدلا من اصطلاح محاسبة التكلفة باعتباره اصطلاح أكثر جاذبية رغما عن أن محتوى الوظيفة واحد .[1]

ثالثا : المحاسبة الإدارية مجرد نشاط محاسبي بجمع بين كونه وظيفة محاسبية متخصصة موجهة أساسا لخدمة أطراف داخل المنظمة وكونه عمليةفرعية تتكامل مع العملية الإدارية

فالمحاسبة الإدارية كعملية تعتبر نتاج امتزاج الإدارة والمحاسبة معا ، حيث يوجد علاقة متوازنة بين وظائف الإدارة والمحاسبة الأمر الذي أدى إلي وجود تفاعل بينهما فيها ينصهران في بوتقة واحدة ويسيران جنبا إلي جنب في خطوط متوازنة لمواجهة متطلبات العملية الإدارية ، الأمر الذى أدي إلي وجود دورة لوظائف الإدارة تناظرها دورة مماثلة لوظائف المحاسبة .[2]

فالمحاسبة كنشاط يجمع بين كونه وظيفة متخصصة تهدف إلي توفير معلومات وكونه عملية فرعية تتكامل مع باقي النظم سواء الداخلية أو الخارجية ، ومعيار الفصل بين المحاسبة الإدارية والمحاسبة الغير إدارية هو الغرض من استخدام المعلومات المحاسبية أو طبيعة المستخدم الذى توجه إليه هذه المعلومات فأذا ما كانت المعلومات موجهة لخدمة أهداف الإدارة فهي أذن محاسبة إدارية ، أما إذا كانت موجهة لخدمة أطراف خارجية فهي ليست محاسبة إدارية .

---

[1] Killough , L . N , and Wayne E . Leininger, Cost Accounting : Concepts and Techiques for Manage Ment West Pub . Co ., Minnesota , 1984 , PP. 3-5 .

[2] Smith , R. L ., Management Through Accounting Englewood Cliffs , Prentice – Hall, 1962 .
- Lay , C . F . , The Functional Cycles of Accounting and Management In W . Thomas (Ed) Readings In Cost Accounting , Budgeting and Control , Chicago South – Western Pub., 1960 .

علي هذا النحو يمكن تعريف المحاسبة الإدارية بأنها عبارة عن :

" وظـيفة محاسـبية تتضمن نشاط القياس وتوصل معلومات موجهة بصفة خاصة لخدمـة أطراف داخل المنظمة Orient Internal Accounting Function هى الإدارة بمخـتلف مستوياتها ، وذلك بغرض مساعدة إدارة المنظمة علي أداء وظائفها المختلفة من تخطيط ورقابة وما يرتبط بها من اتخاذ قرارات روتينية وغير روتينية ، وتعتمد في ذلـك علي استخدام أصول المحاسبة المالية ومحاسبة التكلفة بالإضافة إلي استنادها إلي علـوم ودوائر معارف أخري مكملة مثل علم الاقتصاد وعلم إدراة الاعمال والتمويل ، وعلوم القرار وبحوث العمليات ونظم المعلومات وعلوم الحاسب الإلكتروني .

يتضـمن التعريف السابق عدة عناصر تميز واصطلاح المحاسبة الإدارية علي النحو التالي :

1- أن المحاسبة الإدارية لا يمكن اعتبارها علما أو نظاما وبالتالي لا تعد فرعا من فروع المحاسبة له مقوماته وفروضه مبادئه ويرجع ذلك إلي الأسباب التالية: [1]

a- أن مجـال المحاسبة الإدارية غير محدد لأنه مرتبط بفروع متعددة وكل فرع له مجال معين يختلف عن الفروع الآخري .

b- أن البـيانات التـي تهتم بها المحاسبة الإدارية ليست من طبيعة واحدة، حيـث تهتم بعض فروعها بالبيانات المالية التاريخية أو التقديرية أو النمطية ، وقد تعطي الأهمية للبيانات المرتبطة بالقيم أو الكميات .

c- أن الجانـب التطبيقـي فـي المحاسبة الإدارية يظهر أكثر وضوحا من الجانـب العلمـي ، ويـرجع ذلك إلي طبيعة فروعها ، باعتبارها تمثل فن حصر وتجمـيع وتحليل وعرض البيانات المالية من أجل خدمة الوظائف الإدارية وعلي هذا ينصب الاهتمام حول الاساليب أكثر من المبادئ .

---

[1] د. حلمي محمود نمر ، نظرية المحاسبة المالية ، دار النهضة العربية ، القاهرة .

d- صـعوبة تحديـد أهـداف محـددة للمحاسبة الإدارية ، وذلك لتعددها واختلافها نتيجة اختلاف كل فرع من فروع المعرفة التي تستند إليها .

وتأسيسـا على ما سبق فأن من الصعوبة بمكان تصور وضع مبادئ وفروض عامة وثابتة للمحاسبة الإدارية ككل .

2- أن المحاسـبة الإدارية هى عبارة عن وظيفة المحاسبة الشاملة الموجهة لخدمة الأغـراض الداخلـية باعتـبارها عملية محاسبية تهدف إلي تحقيق التكامل مع العملية الإداريـة ، فـالهدف مـن هذه الوظيفة أساسا هو تقديم التقارير للمستخدمين الداخليين بغرض المساعدة في اتخاذ القرارات المبرمجة وغير المبرمجة .

3- أن المحاسبة الإدارية لا تعتمد في تكوين مادتها العملية علي محاسبة التكلفة فقط ، وانما تستند علي مجموعة علوم ودوائر معارف مختلفة تتمثل فيما يلي :

- فروع علم المحاسبة : المحاسبة المالية ، محاسبة التكلفة .
- علم إدارة الاعمال والتمويل .
- علم الاقتصاد (اقتصاد كلي أو جزئي) .
- علوم القرار(بحوث العمليات ، علم الإدارة ، الاحصاء والرياضيات) .
- العلوم السلوكية والاجتماع .
- نظم المعلومات الإدارية .
- علوم الحاسب الالكتروني .

4- أن مجال معلومات المحاسبة الإدارية لا يقتصر فقط علي المعلومات المالية، وأنما تهتم أيضا بالمعلومات الغير مالية ، مثل المعلومات المرتبطة بالجودة والانتاجية ومعنوية العاملين وانطباعات مندوبين البيع بخطة تقديم منتج جديد بالسوق.

5- ينبغـي أن تتميز معلومات المحاسبة الإدارية بالملائمة والصلاحية ، حيث يتعيـن أن تكون تلك المعلومات ملائمة لطبيعة القرار من جهة ، ومن جهة أخرى يجب أن تتلائم مع حاجة وإدراك وفهم متخذي القرارات .

يصـــور الشـــكل رقـــم (1/2) طبيعة مفهوم المحاسبة الإدارية ودوائرالمعرفة المرتبطة بها.

2- مداخل تطور المحاسبة الإدارية

تعـــد المحاســـبة الإداريـــة ظاهـــرة حديثة نسبيا خاصة إذا ما قورنت بالتطور التاريخـــي لإعداد التقارير المالية المواجهة للاطراف الخارجية (المحاسبة المالية) ، كمـــا أن محاســـبة الـــتكلفة قد اهتمت في البداية بتلبية الحاجة إلي البيانات اللازمة لإعـــداد الـــتقارير المالية بشكل رئيسي فالتكلفة يجب أن تخصص بشكل موضوعي وواضح يمكن من الفصل بين تكلفة الانتاج والمخزون .

وتجدر الإشارة إلي أن هناك خلاف حول طريقة التخصيص الأكثر دقة وعدالة، فضلا عن التشكك في تحديد التكلفة الفعلية أو الحقيقية للمنتج ، الأمر الذي دعا إلي محاولة البحث عن التكلفة الحقيقية وقد اطلق علي هذا المدخل بمدخل الحقيقة الكاملة **Absolute Truth Approach** .

وقد تحولت اهتمامات محاسبة التكلفة بعد ذلك إلي خدمة المستخدمين الداخليين بجانـــب الخارجيين ، حيث تم ابتكار إجراءات ومفاهيم جديدة لمحاسبة التكلفة حتي تكـــون أكـــثر ملائمـــة للقرارات الإدارية ، ونتيجة لذلك فقد اختلفت طريقة تسجيل بيانات التكلفة للاغراض الداخلية عن تلك المتبعة لخدمة الأغراض الخارجية ، حيث قـــد تستخدم طريقة التحميل الكلي للتكلفة بغرض إعداد التقارير المالية والضريبية ، فـــي حيـــن تعتبر طريقة تحميل التكلفة المتغيرة هي الأكثر ملائمة لأغراض اتخاذ القرارات الداخلية .

وقد أدرك المحاسبون أن تجميع أو تخصيص التكلفة يجب أن يختلف باختلاف القرارات الإدارية ، من ثم فليس هناك تخصيص وحيد للتكلفة يمكن أن يكون ملائما

لجميع القرارات وقد أطلق علي هذه العملية بمدخل نموذج القرار **Decision Model Approach** أو مدخل الحقيقة الشرطية **Conditional Truth Approach**.

حيث أن الحقيقة تعتمد علي الكيفية التي تم بها تخصيص التكلفة ، وكان صدق المعلومـــة مرتــبط ومشـــروط باسلوب وطريقة الحصول عليها ، وهنا كانت بداية ظهور المحاسبة الإدارية .[1]

ظهر بعد ذلك مدخل اقتصاديات المعلومات **Information Economic Approach** وهـو ذلـك المدخل الذى يعتبر المحاسبة الإدارية مجرد نظام معلومات ، حيث نتيجة للـتطورات الحديـثة في نظرية القرار الاحصائي وعلم الاقتصاد في ظل ظروف عدم الـتأكد ، ظهر بوضوح أن المعلومات ما هي إلا مجرد سلعة يمكن شرائها وبيعها مثل أى سلعة أخرى .

---

[1] يخلط الكتاب بين الموقفية والظرفية **Situational and Contingency** بسبب الاهتمام المشترك بمسألة التكيف للموافق أو للظروف المحيطة بالحالة . إلا أن الموقفية تركز علي جانب معين من الظاهرة دون التعرض لجوانب أخرى منها ، اما المدخل الظرفى فهو حصيلة للتفاعل بين ثلاثة اهتمامات هى الموقفية ، والنظمية والتكاملية ، حيث يسعي ذلك المدخل إلي التعرف إلي المواقف والحالات التنظيمة قبل ابعادها ومتغيراتها المحتملة .

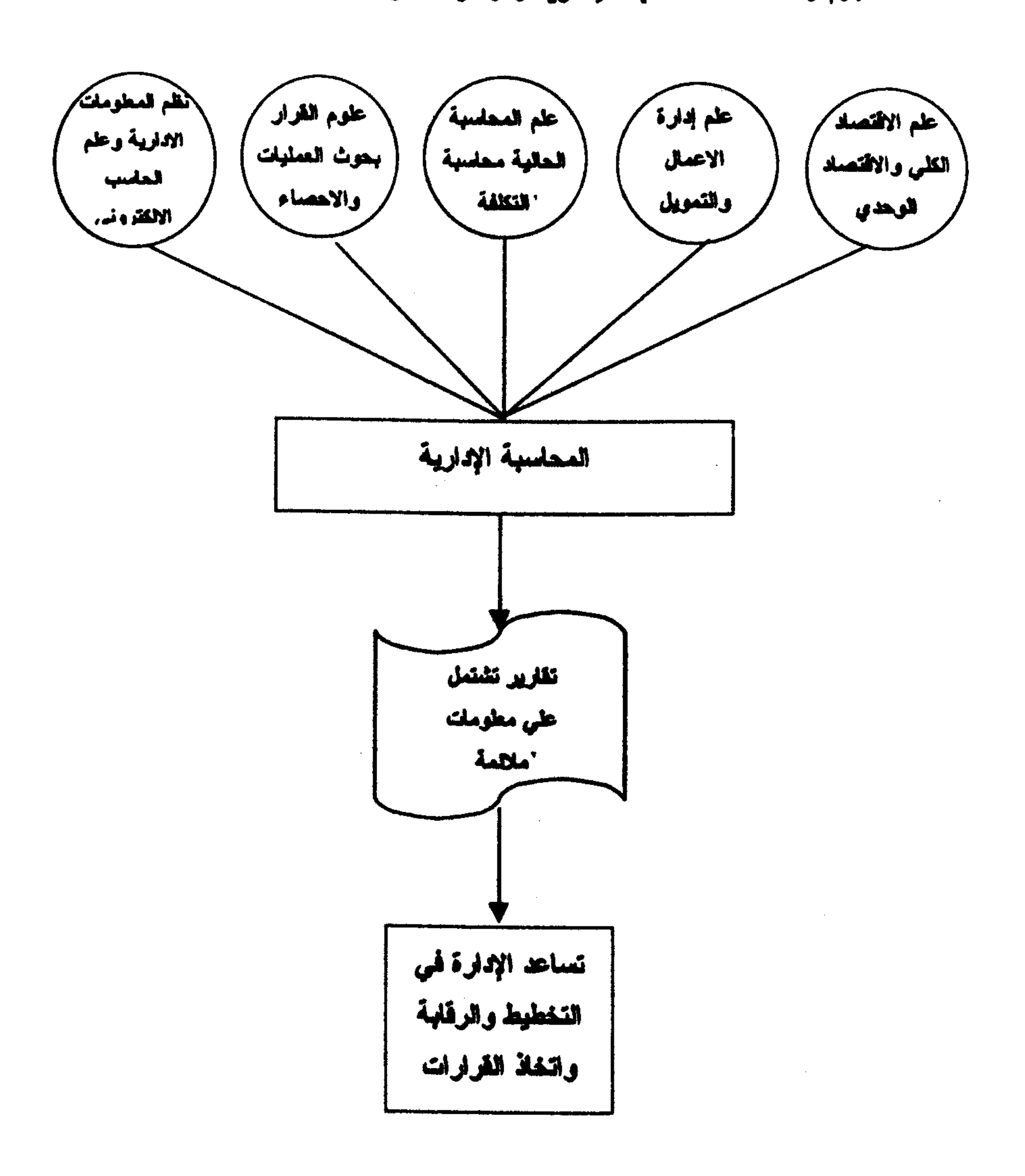
ولا شك فأن تطور المدخل الظرفي أو الشرطي في المحاسبة الإدارية قد واكب التطور في نظرية التنظيم ، ويركز مفهوم المدخل الظرفي في المحاسبة الإدارية علي عدم وجود طريقة واحدة تنطبق في جميع الأحوال ، كما أن تعدد الطرق لا يعد نقطة ضعف طالما أن لكل طريقة مجالات وظروف خاصة تستخدم فيها ، ونتيجة لذلك يتعين تحديد النواحي الخاصة للنظام المحاسبي التي ترتبط بظروف معينة ومحددة .

- ينظر بالتفصيل علي سبيل المثال :

- **Chastain , C . E ., Toward A Contingency Theort of Management Accounting , University of Michigan Business Review , Nov . 1979 , pp . 1-6 .**
- **Collins , F . and J. Willingham , Contingency Management Approach to Budgeting Management Accounting , Sept ., 1977 , pp . 45-48 .**
- **Hayes ,D., The Contingenct Theort of Management Accounting , Accounting Review, Jan., 1977 pp . 135-143 .**

شكل رقم (1/2)

مفهوم وأهداف المحاسبة الإدارية ودوائر المعارف المرتبطة بها



ولا شك فانه من غير المناسب التحدث عن الحاجة للمعلومة بدون مراعاة تكلفة تلبية هذه الحاجة أو شراء وانتاج هذه المعلومات ، وهذا ما اطلق عليه بمدخل تكلفة الحقيقة المكلفة أو مدخل تكلفة الحقيقة **Costly Truth Approach** .

وقد أدرك المحاسبون أن نظام المعلومات واعداد التقارير يمكن أن يكون له بعض التأثير علي الأفراد ، بمعني أنه إذا كان مدخل اقتصاديات المعلومات يركز علي تأثير نظام المعلومات علي سلوك وأفكار متخذ القرار ، فأن هذا المدخل يعترف ويأخذ في اعتباره بأن مجرد قياس واعداد التقارير عن أنشطة الأفراد يكون له تأثير علي هذه الانشطة .

فنظام المعلومات المحاسبية ليس مثل أى نظام آخر للمعلومات بالمنشاة حيث أنه يعتبر نظاما فريدا لكونه جزء من نظام المسائلة والمحاسبة ، ويتضح ذلك من خلال استخدام الإدارة العليا أو ملاك المنشأة مديرا بغرض إدارة مجموعة من الموارد المتاحة لأحدى الوحدات اللامركزية بموجب عقد استخدام فيما بينهما ، فذلك العقد لن يتضمن مجموعة الموارد الخاضعة لرقابة المدير أو مجموعة الصلاحيات المخولة له فقط ، وانما أيضا كيفية قياس الأداء الذي يمكن بواسطته تقييم أدواءه ويعتمد قياس هذا الأداء بالطبع علي متغيرات مدركة لكلا الطرفين ، كما يتعين أن يكون قادرا علي تفادى أى تضليل أو تلاعب ، ونتيجة لذلك فأن القياس علي أساس تقديرات الإدارة التنفيذية قد لا يكون قياسا جيدا للأداء ، حيث يمكنهم التلاعب بهذا القياس ربما دون أدراك من جانب الإدارة العليا في بعض الأحيان .

علي ذلك وتطبيقا لهذا المدخل فأن المعلومات الناتجة عن نظام المحاسبة يمكن أن يوفر أساسا سليما وجيدا لابرام وتنفيذ العقود بين الوكلاء الاقتصاديين وبالضروة فأن معلومات مختلفة تعني عقود استخدام مختلفة واختبارات أو مسارات مختلفة للأداء ، وكان الهدف من انتاج المعلومات طبقا لهذا المدخل لا يكون الحقيقة ، وانما تحقيق الكفاءة الاقتصادية عند ابرام وتنفيذ العقد بين المديرين أو بين المديرين والملاك ، وهذا لا شك

اتجـــاه لفـــت الانظار لأهمية المحاسبية الأدارية ودورها في ابتكار طرق وأساليب تمكن الإدارةالعليا من التأثير علي أنشطة واداء الإدارة التنفيذية[1].

3- التأهيل العلمي والعملي في المحاسبة الإدارية

هـــناك تغيرات هامة قد حدثت في المحاسبة ، وفي دور المحاسبين في منشأت الاعمـــال ، حيـــث لم يعد المحاسب مجرد مسئولا عن تسجيل تاريخ المنشأة حيث أصبح الان يقوم بدور ديناميكي هام في اتخاذ قرارات منشآت الاعمال ، والتخطيط لمســتقبلها والـــرقابة علي جوانب عملياتها ، ويطلق علي هذا المحاسب اصطلاح المحاسب الإدارى ، حيث يجلس مع الإدارة العليا وتكون لديه مسئولية رئيسية تتعلق بـــأعداد وانـــتاج وتحلـــيل المعلومات لمساعدة الإدارة علي اتخاذ قرارات رشيدة ، ومعظم المحاسبين الإداريين والمديرين الماليين يصعدون إلي مراكز الإدارة العليا .

واســـتجابة إلي احتياجات منشأت الاعمال ، بناء علي طلب الكثير من الاوساط العلمـــية الاكاديمية ، فأن المعهد القومى للمحاسبين بالولايات المتحدة الأمريكية قام بـــاعداد بـــرنامج للاعـــتراف بالقبول المهني والانجاز التعليمي في مجال المحاسبة الإداريـــة ، ويـــؤدى هذا البرنامج إلي الحصول علي شهادة في المحاسبة الإدارية Certificate In Management Accounting (CMA) حيـــث يهدف بصفة رئيسية إلي تحقيق ثلاثة أهداف رئيسية هي : [1]

---

[1] تركز نظرية الوكالة علي علاقة بين طرفين ، الموكل أو ما يعرف بالرئيس أو المدير المركزى ، والوكيل ويمثل المدير اللامركزى أو المنفذ . ويحدد هذه العلاقة عقد صريح أو ضمني ناتج عن تكليف الطرف الأول للثاني بتنفيذ نشاط أو أنشطة معينة أو تفويضية في اتخاذ بعض القرارات نيابة عنه .

- ينظر بالتفصيل علي سبيل المثال :

- Uecker, W., Schepanski , A and Shin , J., Toward Apositive Theory of Information Evaluatio : Relevent Tests of Completing Models In Principal Agency Setting , The Accounting Review , July 1985 , p 431 .
- Magee , R . P ., Advanced management Accounting Harper and Ro pub ., 1986 , pp . 17-18 .

[1] ينظر بالتفصيل علي سبيل المثال :

- Engler , Calvin , Managerial Accounting , Richard D. Irwin Inc ., Homewood Illinois , 1987 , pp . 17-19 .
- Garrison , Ray H., Managerial Accounting , Concrpts For Planning , Control , Decision Making , Homewwood Illinois , Business Pub ., Inc ., 1988 , pp., 19-29.
- Morse , W. J ., James R . Davis and Al . L . Hartgraves Management Acounting , Addison - Wesley Pub . Co ., N . Y ., 1988 , pp . 18-20 .

1 - جعل المحاسبة الإدارية مهنة معترف بها ، عن طريق تحديد دور المحاسب الإدارى والمدير المالي ، وهيكل المعرفة اللازمة له ، وعن طريق تحديد الخطوط العريضة لبرنامج الدراسة الذي يؤدي إلي الحصول علي هذه المعرفة .

2 - تحديد معايير تعليمية تهدف إلي ارتقاء بالمستوي التعليمي في مجال المحاسبة الإدارية .

3 - تحديد مستويات موضوعية تهدف إلي قياس معرفة ومهارة وكفاءة الأفراد في مجال المحاسبة الإدارية .

ويستلزم البرنامج الذي وضعه المعهد القومي للمحاسبين للحصول علي شهادة المحاسبة الإدارية – المرور باربعة خطوات رئيسية هي :

1 - تقديم طلب الحصول علي البرنامج والذي يهدف في النهاية إلي الحصول علي هذه الشهادة المحاسبة الإدارية ، والتسجيل لامتحانات الحصول على هذه الشهادة .

2- المرور بامتحان الحصول علي الشهادة ، ويتكون ذلك الامتحان عادة من خمسة أجزاء حيث يستغرق فترة زمنية تمتد إلي ثلاثة سنوات .

3 - مواجهة مستلزمات الخبرة المحاسبية الكافية وذلك قبل أو خلال سبعة سنوات من المرور بالامتحان .

4- مراعاة معايير السلوك الاخلاقية للمحاسبين الإداريين .

هذا ويشمل امتحان الحصول علي شهادة المحاسب الإدارى خمسة أجزاء شاملة متكاملة ، حيث تغطي كافة جوانب المحاسبة بالإضافة الي النظم الأخري المرتبطة بها . وتتمثل هذه الأجزاء الخمسة فيما يلي :(1)

1 - الاقتصاد والتمويل الإدارى

2 - التنظيم والسلوكية

(1) Additional Information About The CMA Program , Is Avilable From the Institute of Cerified Management Accountants , Montrale , N . J .

3- معايير التقارير لأغراض الاستخدام الخارجي والمراجعة والضرائب.

4- التقارير والتحليل الدورى لأغراض الاستخدام الداخلي .

5- تحليل القرارات متضمنا إعداد النماذج ونظم المعلومات .

يمكن القول بأن طبيعة النظم المتداخلة لامتحان التأهيل للمحاسب الإدارى تعكس الـدور الثاني للمحاسب الاداري ، وذلك باعتباره محاسب بالإضافة إلي أنه عضوا في فريق الإدارة ، وقد عبر عن ذلك البعض بقوله :[1]

" يحتاج المحاسب الإدارى أن يكون رجل اعمال أولا ، ثم محاسب ثانيا ".

2/1 المحاسبة الإدارية والمحاسبة

تغـير دور ووظـيفة المحاسـبة نتيجة تطور الظروف الاقتصادية والقانونية والاجتماعـية ، وحـتى وقت قريب كان ينظر إلي المحاسب علي أنها مجرد فن، ويتضح هذه النظرة من خلال تعريف المحاسبة التالي :

" المحاسبة عبارة عن فن التسجيل ، التبويب والتلخيص لمجموعة من الأحداث والصفقات المالية ، ويتم تفسير النتائج المالية تبعا لذلك " .[2]

بعد ذلك تم اضافة بعد جديد للمحاسبة حيث تم تعريفها :

" المحاسـبة عـبارة عن عملية تحديد وقياس وتوصيل المعلومات الاقتصادية للمستخدمين بهدف مساعدتهم علي اتخاذ القرارات " .[3]

عرفت المحاسبة أيضا في هذه الاتجاهات علي النحو التالي :[4]

---

(1) Shultis , Robert , Management and Management Accountants, Survey of Business , Fall , 1981 , p . 6 .

(2) American Institute of Cerified Accountants (AICPA) , Accounting Terminology Bulletin , No . 1 .

(3) American Accounting Association (AAA) , A State – Ment of Basic Accounting Theroy (ASOBAT) , 1966 .

(4) The Accounting Principles Board (APB) of the AICPA , Statement No . 4 , , 1970 .

" المحاسبة عبارة عن نشاط خدمى ، يتركز وظيفتها في توفير معلومات كمية – حيث أنها مالية بطبيعتها – للوحدات الاقتصادية بشكل ملائم وصالح لترشيد عملية اتخـــاذ القـــرارات الاقتصـــادية ، واتخاذ الاختبارات بين مسارات العمل البديلة ، وتتضمن المحاسبة أساسا عدة فروع أهمها المحاسبة المالية والمحاسبة الإدارية " .

ممـــا سبق يتبين أنه في الوقت الحالي أصبح ينظر للمحاسبة علي أنها تتضمن ثلاثة أنظمة وانشطة :

- أن المحاسبة تعتبر نظام ونشاط خدمى .
- أن المحاسبة تعتبر نظام وصفى / تحليلي .
- أن المحاسبة تعتبر نظام للمعلومات .

فالمحاســبة كنشــاط خدمى تقوم بتوفير معلومات مالية وكمية لعدة طوائف مختلفة بهدف مساعدتهم في اتخاذ القرارات سواء في منشآت الاعمال أو غيرها من التنظيمات.

أما المحاسبة كنظام وصفي تحليلي فأنها ترتكز علي تحديد ووصف مجموعة كبيرة مــن الأحــداث والصفقات المرتبة بالنشاط الاقتصادي ، وعن طريق القياس والتبويب والتلخيص يمكن وصف وتقرير المركز المالي ونتائج الاعمال للنشاط الاقتصادى .

أمـــا المحاسبة كنظام للمعلومات : فأنها تعتمد علي تجميع وتوصيل المعلومات الاقتصـــادية عـــن منشـــآت الاعمـــال أو الخدمة لمجموعة طوائف مختلفة بهدف مساعدتهم علي اتخاذ القرارات .

ولا شـــك فـــأن هناك اتفاق عام علي مستوى الفكر المحاسبي علي أن الوظيفة الرئيســـية للمحاســـبة تنحصـــر في قياس وتوصيل المعلومات اللازمة للكشف عن النشاط الاقتصادى بهدف توفير المعلومات الملائمة للمستفدين ومتخذي القرارات.[1]

---

[1] ينظر بالتفصيل علي سبيل المثال :

- Anthony , R.N., and G.A. Welch , Fundamentals of Managements Acounting , Homewood Illinois Richard D . Irein Inc ., 1974 pp. 15-19 .
- Anthony, R.N., Management Accounting , Texts and Cases , Richard d . Irwin , Homewood Illinois , 1974 , p . 1 .

وعلي هذا فأن المحاسبة تتميز بثلاثة خصائص هى قياس وتوصيل المعلومات المالـية، وارتـباطها أساسا بأنشطة اقتصادية وخدمة طوائف متعددة من المستفدين والمستخدمين .

ولاشـك فأن المحاسبة الإدارية كأحد فروع المحاسبة تهدف إلي تقديم معلومات إلي المستخدمين داخل المنشأة هى الإدارة بمستوياتها الإدارية المختلفة، ولاشك فأن المحاسـبة الإدارية تمثل أحد مراحل تطور المحاسبة ـ وهى ظاهرة حديثة بالقياس بالتطور التاريخي للمحاسبة المالية أو محاسبة التكلفة.

وحتى يتم أبراز علاقة المحاسبة الإدارية بالمحاسبة ، يتعين دراسة أوجه التشابه والاختلاف بين المحاسبة الإدارية وكل من المحاسبة المالية ومحاسبة التكلفة .

A- أوجه الاختلاف والتشابه بين المحاسبة الإدارية والمحاسبة المالية

لدارسة طبيعة هذه العلاقة ، ينبغي تناول الموضوعات التالية :

a- طبيعة ومسئولية المحاسب في ظل نظامي المحاسبة المالية والمحاسبة الإدارية.

b- الاختلافات الرئيسية بين نظامي المحاسبة المالية والإدارية .

c- أوجه التشابه والتداخل بين نظامي المحاسبة المالية والإدارية .

B- طبيعة ومسئولية المحاسب في ظل نظامى المحاسبة المالية والإدارية

تتمـثل مسئوليات المحاسب في ظل نظام المحاسبة المالية في تسجيل وتبويب وتحليل وتلخيص وتقرير نتائج أنشطة المنشأة إلي عديد من الطوائف خارج المنظمة مثل الدائنين ، اصحاب المنشأة ، المستثمرون المرتقبون ، الجهات الحكومية نقابات العمـال بالإضـافة إلـي التنظيمات البيئية الأخرى – وتتمثل التقارير المقدمة إلي المسـتخدمين الخارجيين في أربعة تقارير هى عبارة عن قوائم تهدف إلي توفير معلومات مالية ذات أغراض عامة علي النحو التالي :

- قائمة الدخل (قائمة الأرباح والخسائر) .
- قائمة المركز المالي (الميزانية العمومية) .

- قائمة توزيع الدخل أو الأرباح .
- قائمة التدفقات النقدية .

فـــي حين تتمثل مسئوليات المحاسب في ظل نظام المحاسبة الإدارية في تقديم المعلومات المالية وغير المالية إلي المستخدمين داخل المنظمة ، وعلي وجه التحديد طائفـــة المديرين ، حيث يمكن للإدارة بمختلف مستوياتها (الإدارة العليا ، الإدارة الوسطى، الإدارة التنفيذية) استخدام هذه المعلومات الملائمة لاتخاذ القرارات سواء الدوريـــة أو غير الدورية ، ولاشك فأن هناك عدة أنواع مختلفة من القرارات التي يحتاج فيها المديرين للمعلومات المحاسبية الإدارية وكأمثلة علي ذلك :-

- ما هو السعر الذي يتعين تحديده للمنتج ؟
- هل يجب استبعاد خط منتج معين ؟
- هل يجب أن يتم احلال الة قديمة بالة أخرى جديدة ؟
- هل يجب أن يتم اللجوء إلي القروض قصيرة الأجل لتمويل الانشطة الجارية ؟

فحتى يمكن للمدير اتخاذ قرار للاجابة علي هذه الاسئلة ، يجب علي المحاسب الإدارى أن يقـــوم بـــتقديم معلومات كمية له في شكل ملائم ، وفي توقيت مناسب ، الأمر الذي قد يؤدى إلي مساعدة المديرين في القيام بوظائفهم الرئيسية بشكل فعال .

وقـــد زاد الاهـــتمام في اونه الأخيرة بالتفرقة بين المحاسب المالي والمحاسب الإداري ، إلي الحد الذي استقر فيه الرأى علي ضرورة منح المحاسب الإدارى شهادة تفيد تأهيلة وهى شهادة المحاسب الإدارى المؤهل قانونا **Certified Management Accountant (CMA)** ، وهـــى تعـــادل الشـــهادة الـــتى تمنح إلي المحاسب المالي القـــانونى**Certified PublicAccountant (CAP)** أو الشهادة التى تمنح إلي المراجع الداخلي القانوني **Certified Internal Auditor (CIA)**.

B- أوجه الاختلافات الرئيسية بين نظامى المحاسبة المالية والإدارية

تتمثل أبرز أوجه الاختلاف بين نظامى المحاسبة المالية والإدارية علي النحو التالي:

1- الهدف العام Purpose

يتمثل هدف المحاسبة المالية في توفير تقارير عامة ممثلة في قوائم مالية و التى تعتبر في غاية الاهمية لكافة الأطراف الخارجية ، اما هدف المحاسبة الإدارية فيتمثل فى انتاج تقارير تحتوى علي معلومات أكثر شمولا وتفصيلا من تلك التى تحتويها القوائم المالية وذلك بهدف مساعدة الإدارة علي القيام بوظائفها الاساسية من التخطيط للمستقبل ، أو تنظيم الموارد ، وتوجيه الانشطة ورقابة الأداء

2- المستخدم أو المستفيد User - Orientation

يتمثل مستخدمى معلومات المحاسبة المالية التى تتضمنها القوائم المالية في أطراف خارج المنظمة-جهات خارجية مثل أصحاب المنشأة ، البنوك الدائنين ،) في حين أن مستخدمى معلومات المحاسبة الإدارية أطراف داخل المنظمة هى الإدارة بمختلف مستوياتها علي وجه التحديد .

3- الأطار الزمنى Time - Frame

ترتبط المعلومات التى توفرها المحاسبة المالية بوجه أساسي بالماضي ، في حين تختص المادة العلمية للمعلومات التى تقدمها المحاسبة الإدارية بالمستقبل بصفة رئيسية

فبينما تقوم المحاسبة المالية بتقرير النتائج المالية للانشطة حيث أنها تقوم بتسجيل الأحداث بعد وقوعها فقط ، وحيث يتم إعداد القوائم المالية بشكل سنوى دورى . فان المحاسبة الإدارية دائما ما تتطلع إلي نتائج الانشطة المخططة في المستقبل . وحيث يتم اعداد التقارير لفترات زمنية تحدد وفقا لاحتياجات ورغبات الإدارة .

4- قيود عرض المعلومات Presentation Restrictions

تتميز المعلومات التى يقدمها نظام المحاسبة الإدارية إلي المديرين بهدف مساعدتهم في اتخاد القرارات بأنها لاتخضع لنفس القيود أو المحددات التى تحيط بأعداد معلومات المحاسبة المالية ، حيث لا تشترط أن تكون هذه المعلومات تاريخية أو موضوعية أو قابلة للتحقق .

فكثيرا من المعلومات التى يحتاجها المديرين لاتخاذ القرار تؤسس علي توقعات للايرادات والمصروفات المستقبلة ، ونظرا لان هذه التوقعات مجرد تقديرات أو تخمينات من ثم فلا يشترط أن تكون مبينة أساسا علي قيم فعلية مرتبطة بأحداث سابقة (فهى ليست تاريخية) أو أن تكون قابلة للتحقق فيها (بمعنى أنها ليست موضوعية) .

5- النظام المحاسبي المطلوب Accounting System Required

يتم إعداد معلومات المحاسبة المالية للمستخدمى الخارجيين في ضوء مبادئ محاسبية متعارف عليها ومقبولة قبولا عاما **Generallt Accepted Accounting Principles** بجانب ذلك يعتبر نظام المحاسبة المالية نظام اجبارى **Mandatory** ليس للإدارة أى اختيار أداؤه ، حيث قد تلزم بعض التنظيمات الحكومية المنشآت بالاحتفاظ بسجلات معينة .

فمستخدمى المحاسبة المالية – هم مستخدمين خارجيين – يهدفون إلي التعرف علي كيفية أداء الإدارة لوظائفها بكفاية وفاعلية ويتم ذلك عن طريق دراسة القوائم المالية للمنشأة والتى يجب أن يتم إعدادها في ضوء مبادئ المحاسبة المتعارف عليها.

وفي الناحية المقابلة فأن الإدارة في ظل نظام المحاسبة الإدارية لديها حرية كبيرة وكاملة فيما تحتفظ به من سجلات تتعلق بمعلومات المحاسبة الإدارية ، ولا يوجد أى الزام من اى تنظيم حكومى فيما يتعلق بالبيانات التى يجب الاحتفاظ بها ، كما أن هذه المعلومات غير مقيدة بالمبادئ المحاسبية التى تحكم نطاق نظام المحاسبة المالية .

6 – المرونة Flexibility والملائمة Relevency

يؤدى عامل قيود عرض المعلومات ، والنظام المحاسبي المطلوب إلي وجود نقص في المرونة المرتبطة بإعداد تقارير المحاسبة المالية مقارنة بالدرجة العالية للمرونة الخاصة باعداد تقارير المحاسبة الإدارية .

فالمحاسب المالي لديه درجة مرونة أقل نسبيا حينما يقرر كمية المعلومات المطلوب تضمينها في القوائم المالية ، فضلا عن شكل هذه القوائم وتوقيت إعدادها للمستخدمين الخارجيين ، حيث أن كافة هذه الأمور تخضع لطبيعة مبادئ وقواعد المحاسبة المقبولة قبولا عاما .

أما المحاسب الإدارى فهو علي النقيض ، حيث يتوافر لديه مرونة عالية عند إعداد تقارير الإدارة ، حيث يمكن أن يقرر مقدار التفصيل الذى يجب أن تتضمنه هذه التقارير وشكل هذه التقارير وتوقيت إعدادها وتقديمها في نفس الوقت .

ويتمثل الالتزام الوحيد علي المحاسب الإدارى في هذا الشأن في ضرورة ملائمة وصلاحية هذه المعلومات – التى تتضمنها هذه التقارير المقدمة للمستخدمين الداخليين للغرض الإدارى الذي يستخدم من اجله هذه المعلومات بالإضافة إلي مدى تناسبها للمستوى الإدارى الذي تصدر إليه .

7- النظرة إلي المنظمة View of Organization

ينظر نظام المحاسبة المالية إلي المنظمة بشكل عام وكلي ، في حين يركز نظام المحاسبة الإدارية علي أجزاء أو القطاعات المختلفة للمنظمة **Segments** بجانب التركيز علي المنشأة بنفس الوقت ولكن بدرجة غير كبيرة نسبيا .

فالقوائم المالية التى يعدها نظام المحاسبة المالية تهدف إلي تصوير المركز المالي وبيان نتائج اعمال المنظمة بوجه عام ، في حين يتم إعداد تقارير نظام المحاسبة الإدارية للمديرين في مختلف مستويات المسئولية ، حيث قد يتم إعدادها عن أحد الاقسام أو أحد الادارات ، أو أحد مراكز الربحية أو أحد المنتجات أو الانشطة مع ضرورة عمل التكامل في النهاية حيث يجب الاهتمام بالمنظمة ككل أيضا تطبيقا لمفهوم النظم .

8- درجة الاعتماد علي النظم الاخرى Other Disciplines

وعلي النقيض من نظام المحاسبة المالية – والتى تعتبر موضوع ذو تكوين أو محتوى ذاتي بوجه أساسى – فأن نظام المحاسبة الإدارية يعتبر ويتميز بأنه نظام مفتوح في الطريقة التى يعتمد فيها علي استخدام نظم أخرى بغرض الحصول علي المعلومات المطلوبة للإدارة ، وبذلك فأنه يعتبر نظام يخرج عن حدود نطاق النظام المحاسبى التقليدى حيث يؤسس هذا النظام علي تكامل الاساليب المحاسبية مع نظم أخرى مثل الاقتصاد (الكلى والجزئي) والتمويل ، الإدارة ، الرياضيات ، التسويق ، علم القرار ، الاحصاء ، والعلوم السلوكية .

ويمكن تلخيص أوجه الاختلاف السابق بيانها في شكل رقم (1/3)

شكل رقم (1/3)

أوجه الاختلاف بين المحاسبة المالية والمحاسبة الإدارية

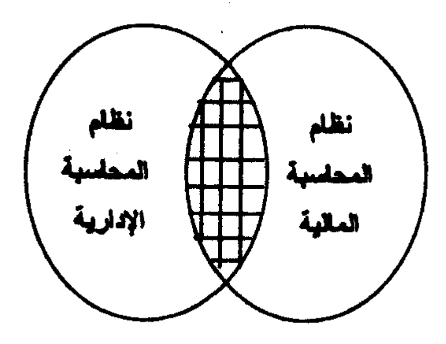
اسباب المقارنة	المحاسبة المالية	المحاسبة الإدارية
1- الهدف العام	- تصوير قوائم مالية تصورة المركز المالى ونتائج اعمال المنظمة	- تقديم تقارير للإدارة تساعدها علي أداء وظائفها من تخطيط ورقابة
2- المستخدم	- أطراف خارج المنظمة	- أطراف داخل المنظمة
3- الاطار الزمنى	- تاريخية	- مستقبلية
4- قيود العرض	- محكومة بمبادئ المحاسبة المتعارف عليها	- غير محكومة
5- النظام المحاسبى المطلوب	- نظام اجبارى	- نظام اختياري
6- المرونة	- مرونة قليلة نسبيا	- مرونة عالية وكبيرة
7- النظرة إلي المنظمة	- نظرة عامة .	- نظرة قطاعية وعامة في نفس الوقت.
8- الاعتماد علي نظم أخرى	- اعتماد قليل .	- اعتماد كبير .

C- أوجه التشابه والتداخل بين نظامي المحاسبة المالية والإدارية

رغمـا عن أوجه الاختلاف الموجودة بين نظامى المحاسبة المالية والإدارية إلا أنهما ليسا نظامين مستقلين بل هما متداخلين ومكملين لبعضهما ويوضح ذلك الشكل رقم (1/4) .

شكل رقم (4 / 1)

أوجه التشابه والتداخل بين نظامى المحاسبة المالية والإدارية



يتضح أوجه التشابه والتداخل بين النظامين علي النحو التالي :

1- يعتــبر نظامى المحاسبة المالية والمحاسبة الإدارية نظامان فرعيان لنظام المعلومات المحاسبي الشامل ولذلك فكلا منهم يعتمد علي نظام المعلومات المحاسبية الــذى هو يفي بمتطلبات النظامين ، حيث أن تواجد نظامين مختلفين لجمع البيانات جنبا إلي جنب في المنشأة الواحدة يعتبر من الامور غير الاقتصادية .

2- افضــل مثال علي العلاقة القوية والمتداخلة بين النظامين يظهر في مجال نظــام إعداد الموازنة الشاملة ، أحد أدوات المحاسبة الإدارية ، ولا شك فأن إعداد هذه الموازنة يعتمد علي البيانات والمعلومات الناتجة من القوائم المالية التاريخية .

3- يهــتم كــل من النظامين بجميع أنواع النشاط وكافة العمليات حيث يهتمان بالإيــرادات والــنفقات والأرباح والتدفقات الرأسمالية والتكوين الرأسمالي وحقوق الغير وحقوق الملكية وهيكل مصادر الأموال وهيكل استخداماتها .

4- يعـــتمد نظـــام المحاسبة الإدارية في تقييم أداء الإدارة علي أجراء التحليل المالي - أحد أدوات المحاسبة الإدارية - والتى تقوم علي تحليل القوائم المالية التى يصـــدرها نظام المحاسبة المالية ، ولاشك فأنه لابد من اخضاع هذه القوائم للدراسة والتحليل حتى يمكن خدمة الإدارة بجانب خدمة المستفدين الخارجيين .

5- يعـــتمد نظامى المحاسبة المالية والإدارية بشكل كبير علي مفهوم المسئولية أو المســـئولية عن إدارة الأموال ، حيث تهتم المحاسبة المالية بالمسولية عن إدارة الأمـــوال علي مستوى الشركة ككل ، في حين يقتصر اهتمام المحاسبة الإدارية في هـــذا المجـــال علـــي إجزاء من الشركة ويمتد هذا التركيز إلي الشخص الأخير في المنظمة والذى يكون لديها أى مسئولية علي التكلفة .

وفـــي واقـــع الأمـــر فأنـــه من وجهة نظر محاسبة المسئولية يمكن النظر إلي المحاســـبة المالـــية باعتـــبارها رأس الهرم في حين تقوم المحاسبة الإدارية بملء الفراغات الموجودة أسفل رأس هذا الهرم .[1]

2- أوجه الاختلاف والتشابه بين نظامى المحاسبة الإدارية ومحاسبة التكلفة

لإدراك طبيعة العلاقتين هذين النظامين يتطلب الأمر التركيز علي طبيعة ومسئولية المحاسب في ظل هذين النظامين ، ودراسة أوجه الاختلاف والتشابه فيما بينهما .

A- طبيعة ومسئولية المحاسب في ظل النظامين

يقـــوم محاسب التكلفة Cost Accountant في ظل نظام محاسبة التكلفة بتسجيل وتجميع وتخصيص وتلخيص وإعداد التقارير المرتبطة بمعلومات التكلفة ، وبعض من هذه المعلومات يتم التقرير عنها في قوائم الدخل وقوائم المركز المالي والتى يتم إعدادها بوجه خاص لمستخدمين خارج المنشأة ، والبعض الأخر من تلك المعلومات

[1] Garrison , Ray H ., Op . Cit ., P . 17 .

يتم توفيرها في تقارير تعد بصورة رئيسية للمستخدمين الداخليين وهم المديرين في مختلف مراكز المسئولية بغرض التخطيط والرقابة علي التكاليف .

في حين يقوم المحاسب الإداري **Management Accountant** في ظل نظام المحاسبة الإدارية بتسجيل وتجميع وتخصيص وتلخيص وإعداد التقارير المرتبطة بمعلومات التكلفة وغير التكلفة ، حيث لا يقتصر الأمر في ظل هذا النظام علي تجميع وتحليل البيانات المالية أو التكاليفية فحسب ، بل أيضا يتضمن الحصول وتحليل البيانات عن الأسعار والمبيعات والانتاج التاريخية بالكمية والقيمة والطاقات المادية ومدى استغلالها والتدفقات النقدية .

B- الاختلاف وأوجه التشابه بين النظامين

تعددت وجهات النظر فيما بين الكتاب علي مستوى الفكر المحاسبي علي أوجه الاختلاف والتشابه بين كلا النظامين ، حيث ذكر أحد الكتاب بأن هناك صعوبة في التمييز بين محاسبة التكلفة والمحاسبة الإدارية نظرا لاشتراك كل منهما في خدمة جهة واحدة هى الأطراف الداخلية بالمنشأة والإدارة علي وجه التحديد.(1)

في حين أشار البعض إلي ان المحاسبة الإدارية تعتبر مجال فرعي من مجالات نظام محاسبة التكلفة **Cost Accounting System** علي أساس أن نظام محاسبة التكلفة يوفر معلومات التكلفة للمديرين بغرض مساعدتهم في اتخاذ القرارات (وهذا يعتبر فرع يطلق عليه بالمحاسبة الإدارية) ، وفي نفس الوقت يمكن توفير معلومات التكلفة بغرض إعداد قوائم الدخل وقوائم المراكز المالي (تحديد تكلفة المخزون وتكلفة البضاعة المباعة) ويسمى ذلك الفرع بمحاسبة التكلفة.(2)

---

(1) Horngren , C. T ., Cost Accounting : A Managerial Emphasis , Englewood Cliffs , Prentice – Hall , Inc N. J . . 1977 , p . 4 .

(2) Gray , Jack and Don Ricketts , Cost and Managerial Accounting , Mcgraw – Hill Int . Book Co . , N. Y ., 1984 , pp . 2-6 .

وقد ذهب البعض الأخر إلي القول بأن محاسبة التكلفة تقوم بالربط بين المحاسبة المالية والمحاسبة الإدارية ، علي اعتبار أن محاسبة التكلفة تتضمن محاسبة إدارية بالإضافة إلي جزء من المحاسبة المالية .[1]

حيث أن وظيفة محاسبة التكلفة لا تقتصر فقط علي تحديد تكلفة المنتج بغرض استخدامها في تحديد تكلفة المخزون التي يتم التقرير عنها في الميزانية، وتكلفة البضاعة المباعة والتكلفة الإدارية بغرض استخدامها في حساب صافي الدخل كما يتم التقرير عنها في قائمة الدخل ، وانما اصبح لها مجالات أخرى حيث تقوم بتقديم معلومات تساعد في تطبيق أساليب ونماذج المحاسبة الإدارية مثل الموازنات وتقييم الأداء .

ويوضح الشكل رقم (5 /1) العلاقة بين محاسبة التكلفة وكل من المحاسبة المالية والمحاسبة الإدارية .

ومن ناحية أخرى فقد تم استخدام اصطلاح المحاسبة الإدارية حديثا - بشكل واسع ، حيث يتضمن هذا الاصطلاح المحاسبة الإدارية - حديثا - بشكل واسع ، حيث يتضمن هذا الاصطلاح كافة الوظائف المحاسبية التى تستخدم في كافة التنظيمات الحديثة مثل المحاسبة المالية ، محاسبة التكلفة والمحاسبة عن الضرائب ، المراجعة الداخلية .[2]

إلا أن ذلك الرأى من وجهة نظر المؤلف قد بالغ في تحيد مجالات المحاسبة الإدارية باعتبارها تهدف بصورة أساسية إلي تزويد الأطراف الداخلية في المنظمة فحسب بالمعلومات الملائمة لاتخاذ القرارات .

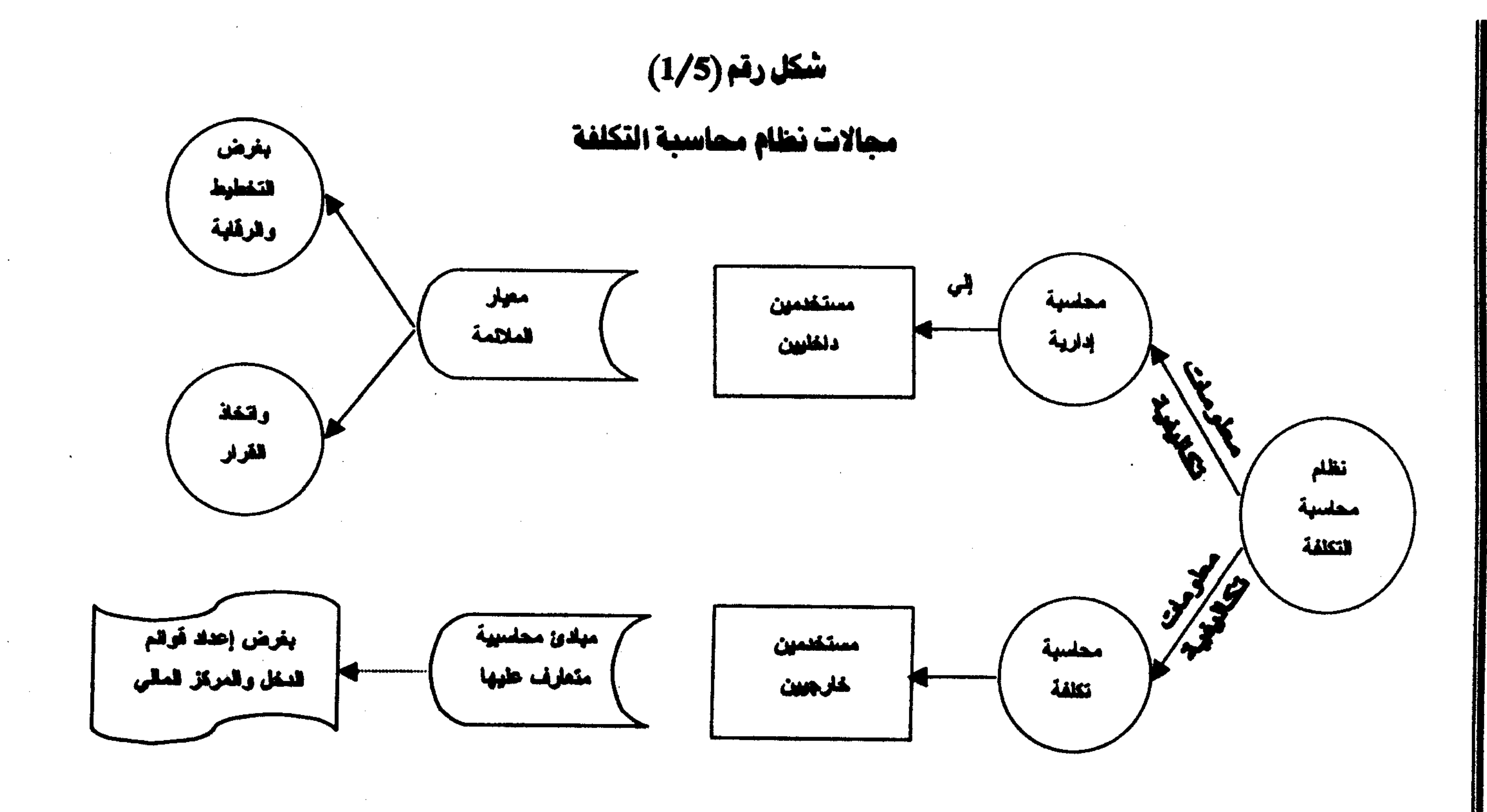
---

[1] Smith , Jack L ,. Robert N . Keith and William , L. Stephens , Managerial Accounting , Mcgraw – Hill Book Co ., N . Y ., 1988 , pp . 6-8 .

[2] National Association of Accountants , Mangement Practices Committee , Objectives of Management Accounting Statements on Management , Accounting No . 18, N . Y ., N . A . A ., 1982 , p . 1 .

شكل رقم (1/5)

مجالات نظام محاسبة التكلفة



في حين أشار البعض الأخر إلي أن قسم المحاسبة في غالبية التنظيمات يشتمل علي فرعين هما فرع المحاسبة المالية فرع المحاسبة الإدارية وحين يختص القسم الأول بصفة أساسية بتزويد الأفراد والجهات الحكومية المختلفة بالمعلومات المالية الملائمة ، كما يستخدم المدراء تلك المعلومات في اتخاذ القرارات الإدارية ، أما القسم الثاني فيهتم بتزويد إدارة الوحدة بمعلومات ملائمة لاتخاذ القرارت الإدارية ، أما القسم الثاني فيهتم بتزويد إدارة الوحدة بمعلومات ملائمة لاتخاذ القرارات الإدارية وهو يشتمل علي ثلاثة أفرع أساسية هى الموازنة ومحاسبة التكلفة ودراسة النظم .[1]

ويصور الشكل البيانى رقم (1/6) العلاقة بين محاسبة التكلفة والمحاسبة المالية والمحاسبة الإدارية .

كما يصور الشكل البياني رقم (1/7) اختصاص قسم المحاسبة بوجه عام ، والمحاسبة بوجه خاص .

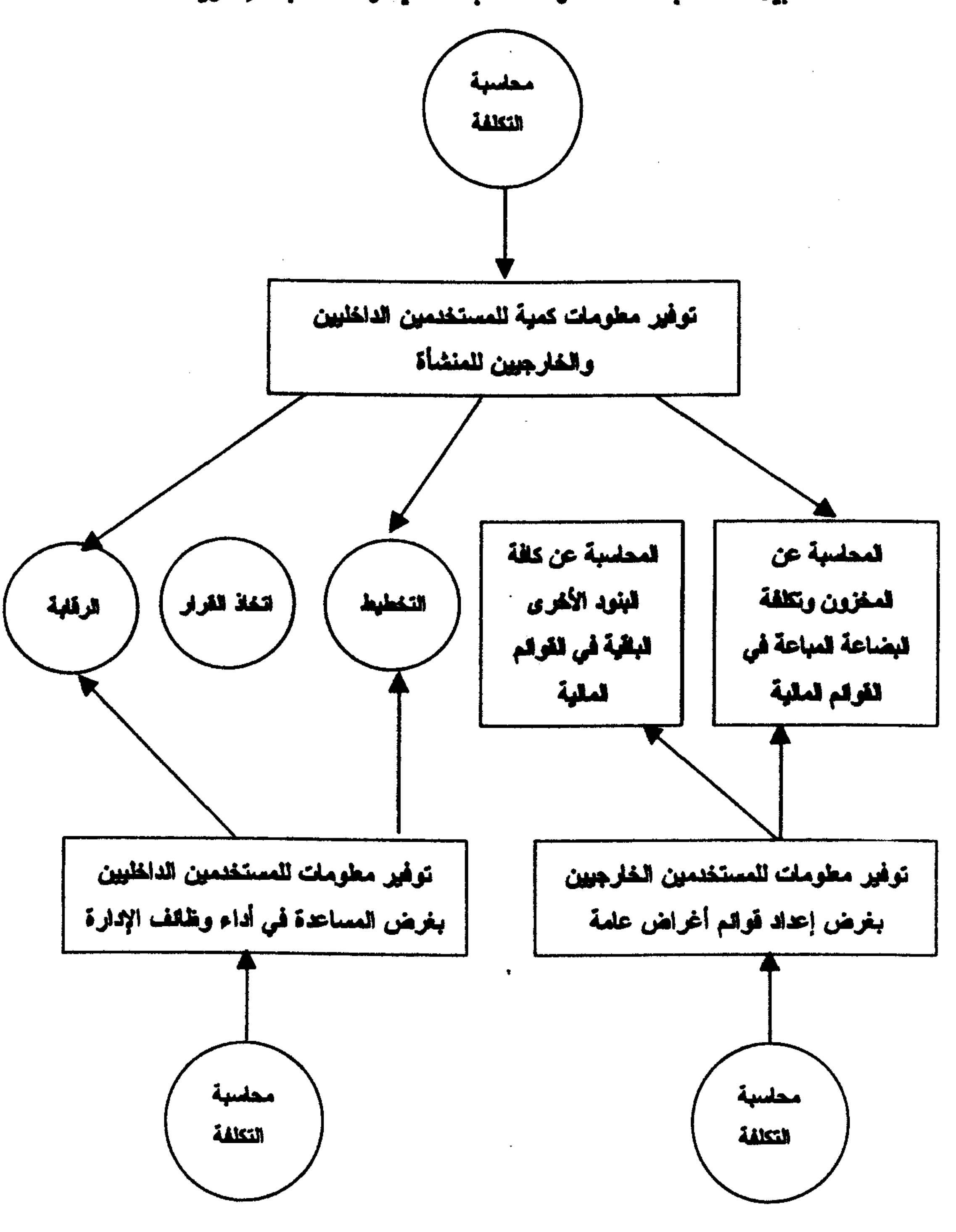
في رأى المؤلف أن هناك علاقة وثيقة بين محاسبة التكلفة والمحاسبة الإدارية ، وانهما ليسا اصطلاحين مترادفين أو مختلفين ، حيث أن كل منهما يمثل مرحلة من مراحل تطور المحاسبة ، هذا ويمكن تحديد أوجه التشابه والاختلاف بين كل منهما علي النحو التالي :

1- يتفق نظام محاسبة التكلفة في منظورها الحديث مع المحاسبة الإدارية من ناحية خدمة الأطراف الداخلية للمنظمة وهى الإدارة حيث يتمثل الهدف الاساسي في تقويم معلومات تساعد الإدارة في اتخاذ القرارات المتعلقة بالتخطيط والرقابة .

[1] Moscove , Stephen A . and Mark G ., Simkin , Accounting Information Systems Concepts and Practice for Effective Decision Making .

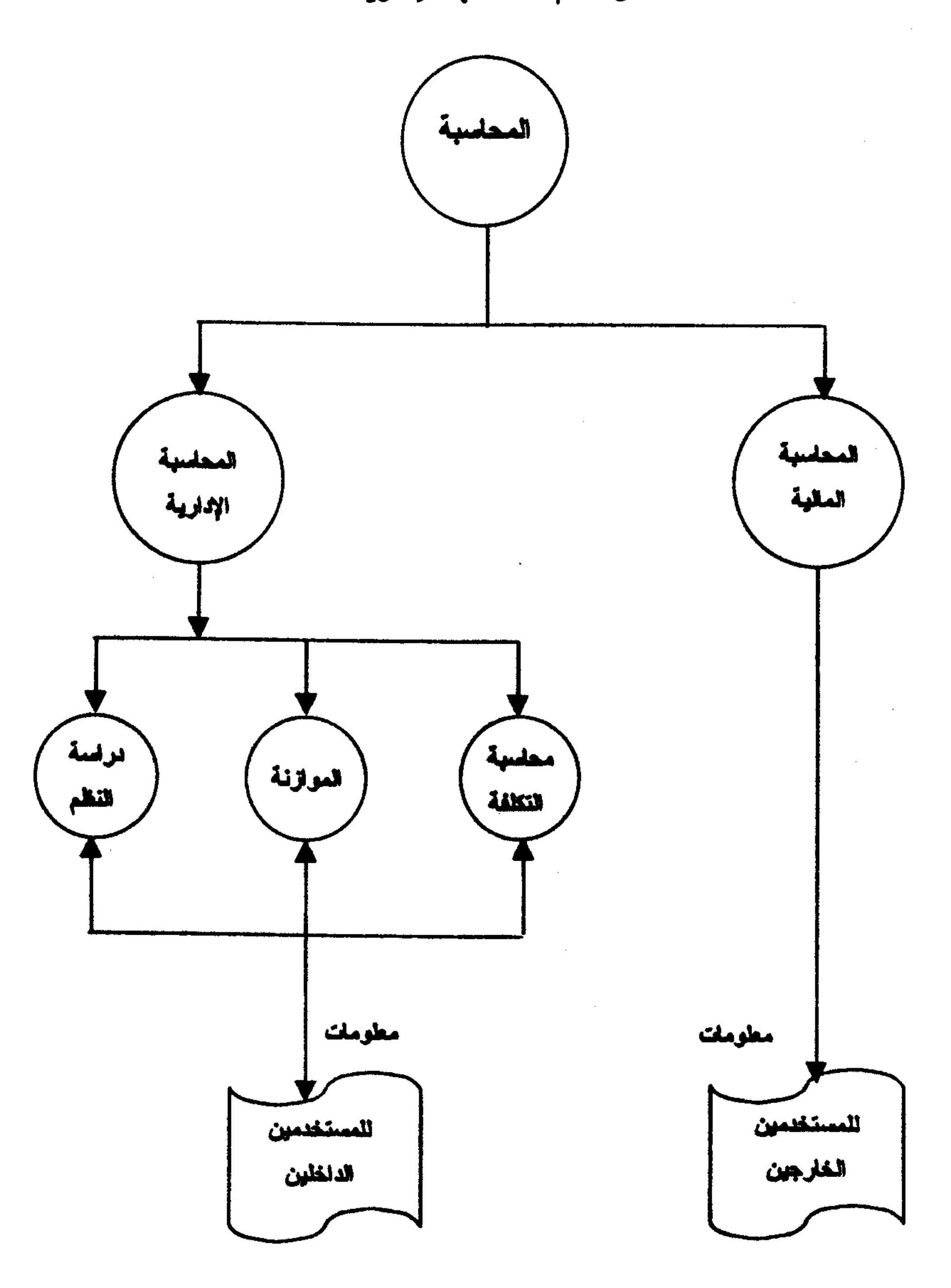
شكل رقم (6 / 1)

العلاقة بين محاسبة التكلفة والمحاسبة المالية والمحاسبة الإدارية



شكل رقم (1/7)

اختصاص قسم المحاسبة الإدارية



2- ينحصر نطاق محاسبة التكلفة في البيانات المرتبطة بالتكلفة ولا تمتد خارج هذا النطاق ، في حين يمتد نطاق المحاسبة الإدارية ليشمل جميع أنواع النشاط وكافة العمليات حيث يشتمل علي جانب التكاليف بالإضافة إلي جوانب أخرى مختلفة أهمها الإيرادات والأرباح والتدفقات النقدية والتكوين الرأسمالي، حقوق الغير ، حقوق الملكية ، وهيكل مصادر الأموال وأوجه استخداماتها .[1]

3- يعتمد نظام المحاسبة الإدارية علي استخدام البيانات والمعلومات الناتجة من نظام محاسبة التكلفة ، حيث تعتمد أهم اساليب نظام المحاسبة الإدارية مثل الموازنات ، محاسبة المسئولية وتقارير الأداء علي استخدام بيانات التكاليف .

فنظام محاسبة التكلفة لذن يمثل بالنسبة لنظام المحاسبة الإدارية مخزنا للبيانات والمعلومات ، حيث يمكن تبويب تلك البيانات والمعلومات بعد تحديد موضوع القرار وبالشكل الذي يتلائم مع هذا القرار ويناسبها . [2]

تأسيسا علي ذلك يتضح وجود علاقة تداخل وثيق بين نظام المحاسبة الإدارية ومحاسبة التكلفة ، ورغما عن اتفاقهما في الهدف إلي أن الاختلاف واضح في نطاق كل منهما ، حيث لا تقتصر المحاسبة الإدارية علي البيانات التكاليفية أو المالية فحسب وإنما هى تتضمن كافة المعلومات المرتبطة بجميع بنود القوائم المالية فضلا عن معلومات أخرى غير مالية تتلائم مع القرار محل الدراسة .

يوضح الشكل رقم (8 /1) نطاق المحاسبة الإدارية وعلاقته بنظام محاسبة التكلفة.

---

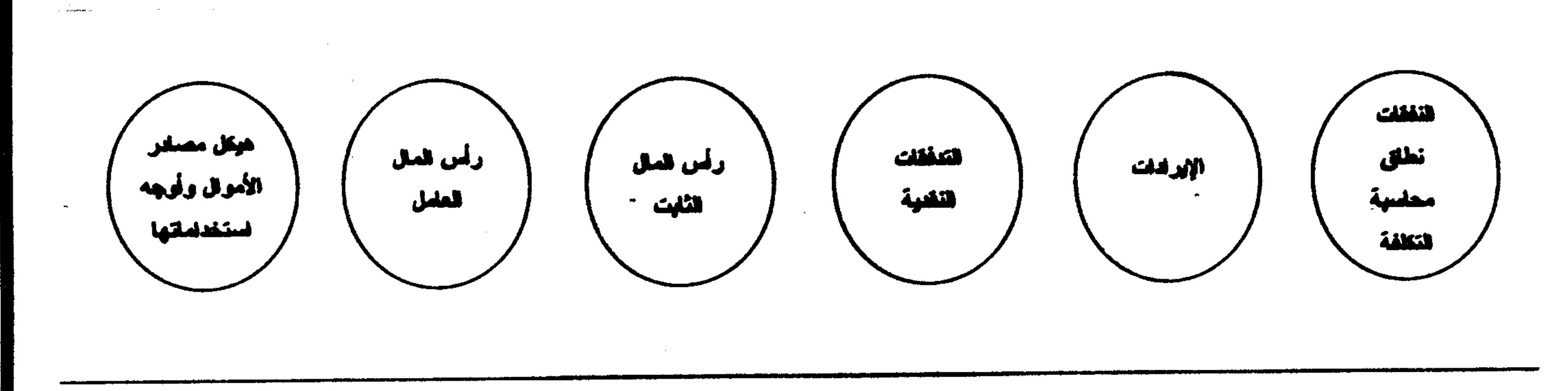
(1) ينظر علي سبيل المثال :

د . محمد عباس حجازى ، المحاسبة الإدارية ، مرجع سابق ص 31 .

(2) Bierman , Harold , Topics in Cost Accounting and Decision , Mcgraw – Hill Book Co ., Inc ., N.Y ., 1983 , p . 14 .

شكل رقم (1/8)

نطاق المحاسبة الإدارية



3/1 المحاسبة الإدارية والإدارة

اختلف الكتاب في تحديد معنى جامع شامل مانع لمعنى الإدارة ، حيث عرفها البعض بأنها وظفية انجاز الاعمال عن طريق الاخرين كما عرفت أيضا بأنها تمثل مراحل اتخاذ القرارات والرقابة علي اعمال القوى الانسانية بقصد تحقيق أهداف محددة مسبقا ، كما تم الاشارة إليها بأنها عبارة عن عملية توجيه وقيادة ورقابة الجهود التى تقوم بها مجموعة من الأفراد لتحقيق أهداف مشتركة .[1]

تركز هذه التعاريف بوجه عام علي ما الذى يفعله المدير دون تحديد جوهر الإدارة ذاته ، فضلا عن تناولها لوظيفة معينة أو وظائف معينة للإدارة، مع اغفال الوظيفة أو ظائف أخرى فضلا عن تجاهلها لتحديد الوسائل المرتبطة بتحقيقها في ذات الوقت .

لذلك يفضل المؤلف تعريف الإدارة بالارتباط بالنظام الشامل للمنظمة حيث يمكن تعريف الإدارة بأنها :

" عملية تخصيص مدخلات المنظمة (تفاعل الموارد البشرية والاقتصادية بالظروف البيئية المتغيرة) عن طريق كل من وظيفة التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة بهدف إنتاج مخرجات مرغوب في الحصول عليها (منتجات أو خدمات) حتى يمكن تحقيق أهداف المنظمة " .[1]

يوضح الشكل رقم (1/9) تعريف الإدارة كنظام شامل للمنظمة ، وحيث يتضمن النظام مدخلات ، وظائف ، مخرجات ، إعادة تغذية .

---

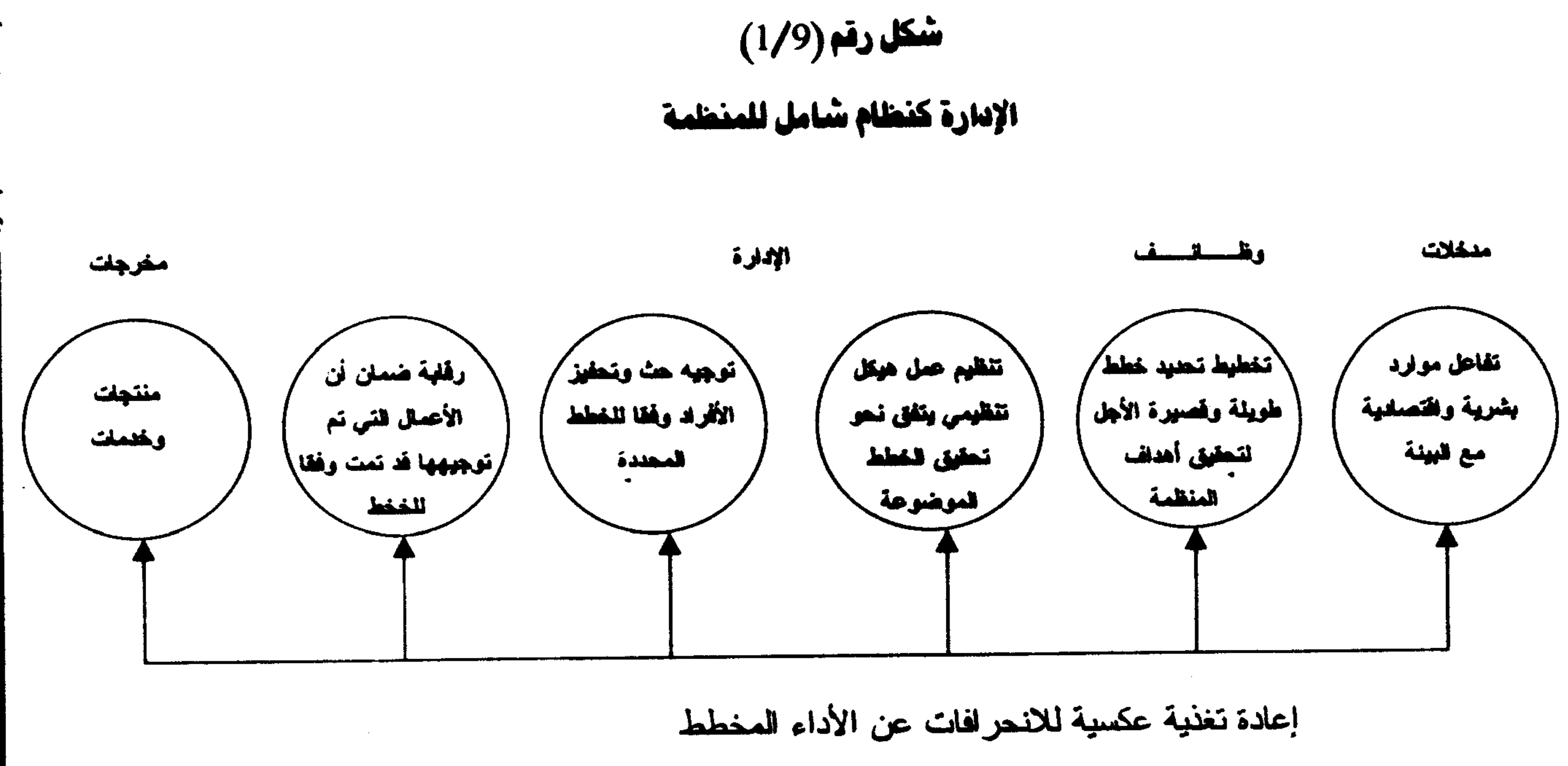
[2] ينظر في تعريفات الإدارة علي سبيل المثال :

- Harold , Koontz and Cyrill J . O'Donnell , Management Mcgraw Hill , N. Y ., 1980 .
- Reitz , H. J . and L . N . Jewell , Managing , Scott , Foresman and Company , Glenview , 1985 , pp . 5-17 .

[1] Thierauf , Robert J ., Robert C . Klekam p . and Danniel W ., Geeding , Management Principles and Practices : A Contingency and Questionnaire Approach , John Wiley and Sons ., Inc ,. Canada , 1979 , PP . . 8-11 .

شكل رقم (1/9)

الإدارة كنظام شامل للمنظمة



1- المحاسبة الإدارية ووظائف الإدارة : (التخطيط والرقابة)

Management Accounting and Funtions of Management

هناك عدة عناصر رئيسية تكون وظيفة الإدارة أو ما يمكن أن يطلق عليه بالعملية الإدارية Mangement Process .

والمتتبع للكتابات الإدارية تبين عدم وجود اتفاق بين كتاب الإدارة علي تحديد قائمة موحدة تتضمن الوظائف الرئيسية التى تشتمل عليها العملية الإدارية ، فبعض من هذه الكتابات ما حصر وظائف الإدارة في ثلاثة هى التخطيط والتنظيم والرقابة[1] ، والبعض الأخر أجملها في أربعة وظائف أو خمسة[2] ، والبعض الأخر لوصلها إلي تسعة وظائف – وهو التصنيف الواسع لوظائف الإدارة (والتخطيط ، التنظيم ، والتنفيذ ، المتابعة ، التقييم التوجيه ، الأشراف ، التنسيق ، الرقابة) .[3]

وهــذا الاخــتلاف بيــن الكتاب يرجع بوجه عام إلي تداخل وتشابك العمليات اللازمــة لاتمــام الانشــطة ، فضلا عن امتزاج هذه العمليات وامتدادها احيانا إلي موضوعات تعالجها بعض من فروع العلوم الاجتماعية .

وغــنى عــن البيان فأن هناك تداخل وتأثير متبادل بين وظائف الإدارة بجانب تميزها بأنها عامة ومشتركة ولا تختلف من منشأة لأخرى ، فليس العبرة بمسميات وظائف الإدارة وإنما الاساس بضمون ومحتوى الوظيفة ذاتها .

ولا شك فأن هناك توازن بين وظائف الإدارة والمحاسبة ، الأمر الذي حدى البعض إلــي القول بأن الإدارة والمحاسبة تمتزجان معا في عملية موحدة ومتكاملة للاشراف علي أنشطة الإدارة ويشار إلي هذه العملية عادة بالمحاسبة الإدارية .

---

(1) Morse , W. J ., James R ., Davis and All Hart Graves , Management Accounting , Addison Wesley Pub . Co ., N . Y ., 1988 , pp . 5-9 .

(2) Garrson , Ray H ., Managerial Accounting , Op Cit ., pp 5-7 .

(3) Reitz H . J ., andL . J . Jewell , Op . Cit ., pp . 7-8 .

- Smith , Richard , Mangement Through Accounting Englewood Cliffs , Prentice – Hall , Inc ., N . J ., 1962 , p . 40 .

تأسيسا علي ذلك ترتبط موضوعات وأساليب المحاسبة الإدارية بوظائف الإدارة، وحيث يوجد تداخل وتأثير متبادل بين هذه الوظائف – حيث يوجد ارتباط بين وظيفة التنظيم ووظيفة الرقابة حيث يجب أن يتم تصميم الرقابة بحسب الهيكل التنظيمي وفقا لخطـــوط السلطة والمسئولية ، بجانب أنه قد لا يتم التفرقة بين وظيفة الرقابة ووظيفة المـــتابعة حيـــث ينصـــب دورهما في هذا المقام علي بيان مدى تطابق التنفيذ الفعلي للأنشـــطة المخططة مقدما ، وحيث قد يستلزم ضم عناصر التوجيه إلي وظيفة الرقابة بحيـــث يصبح أساس الرقابة اتخاذ قرارات محسنة للأداء ، وعلي ذلك يمكن أن يشار إلي العملية الإدارية بوجها عام بوظائف التخطيط والرقابة بمفهومها الواسع .

يمكن ربط وظائف العملية الإدارية (التخطيط والرقابة بمفهومها الواسع) باساليب وأدوات المحاسبة الإدارية علي النحو التالي :

أولا: وظيفة التخطيط والمحاسبة الإدارية

التخطيط عبارة عن وظيفة إدارية تتضمن عمليتين :

a– تحديد الأهداف العامة والفرعية المحددة .

b– تحديد وسائل وطرق تحقيق هذه الأهداف عن طريق تكوين الخطط **Plans** وبناء الاستراتيجيات **Strategies** وعمل البرامج **Programs** واتخاذ السياسات **Policies** وتحديد الإجراءات **Procedures** وتشكيل المعايير **Standards** المطلوبة لتحقيق هذه الأهداف .

فالتخطيط يتضمن بوجه عام عملية تحديد الغرض والغايات والأهداف بجانب التنبؤ بالنتائج المحتمل تحقيقها في ظل بدائل انجاز هذه الغايات والأهداف واتخاذ القرارات اللازمة للحصول علي هذه النتائج .[1]

---

[1] يرجع لمزيد من التفصيل حول مفهوم التخطيط وابعاده إلي :
– أمين السيد أحمد لطفي ، تخطيط الأرباح باستخدام أساليب المحاكاة بالتطبيق علي وحدات القطاع العام ، رسالة دكتوراه كلية التجارة ، جامعة القاهرة 1989 .

ولا شك فـــأن أداة المحاسـبة الإدارية لمساعدة الإدارة فـــي القيام بوظيفة التخيط هى الموازنة Budgeting والتى تعرف بوجه عام بأنها ترجمة وتعبير كمى ورسمى عن الأهداف والغايات والخطط الموضوعة عن طريق الإدارة .

هناك عدة أنواع مختلفة من الموازنات تمثل كل نوع منها مظهر مختلف لعملية التخطيط هى :

1- الموازنة الشاملة Master Budget

وهــذه الموازنـــة تمـــد الإدارة برؤية واضحة لخطط عملية المبيعات والإنتاج والمشتريات والتمويل في المنظمة .

2- موازنة التكلفة الملائمة لقرارات خاصة

Relevent Cost Budget For Special Decisions

وهذا النوع يساعد علي تقييم القرارات غير الروتينية مثل استبعا أو إضافة خط انتاجي ، قرار الشراء أو الصنع ، حيث في مثل هذه المواقف يتم إعداد قوائم دخل تقديرية لكل بديل والبديل الذى ستيم اختياره هو الذى يحقق افضل أرباح .

3- الموازنة الاستثمارية Capital Budgeting

وهذا النوع يهدف إلي توفير طرق ومعايير عديدة يمكن أن تساعد الإدارة علي اتخـــاذ القرارات الاستثمارية ، تلك القرارات التى تتطلب تخصيص موارد ضخمة والتى تؤدي بالتبعية إلي زيادة واضحة في الطاقة الانتاجية للمنشأة علي امل تحقيق عوائد مقنعة في الأجل الطويل .

ثانيا : وظيفة الرقابة والمحاسبة الإدارية

تهدف وظيفة الرقابة أساسا إلي التحقق من أن التنفيذ الفعلي قد جاء وفقا للنشاط المخطــط ، ويعتمد فعالية هذه الوظيفة علي التنظيم الجيد مع التوجيه وتقييم الأداء

ومـــا ينـــتج مـــن تغذيـــة عكسية للمعلومات بغرض استخدامها في اتخاذ القرارات وتتضمن هذه الوظيفة تبعا لذلك أربعة خطوات رئيسية :

1- وضـــع الخطـــط والمقاييس موضع التنفيذ ، سواء أكانت تلك المقاييس أو معـــدلات الأداء كمـــية أو مالـــية أو وصفية ، ويتم ذلك علي أساس تحديد السلطة والمســـئولية والـــذى علـــي أثـــره تكون المحاسبة أو ما تعرف بمحاسبة المسئولية **Responsibility Accounting** .

2- توجـــيه العمـــل وتجميع المعلومات اللازمة ، والمرتبطة بكيفية أداء العمل الفعلـــي ، وتلـــك المعلومـــات الـــتى يتم تجميعها بغرض تقييم أداء المنظمة بهدف الوصـــول إلـــي أهدافها غالبا ما يطلق عليها بالتغذية الكلية للمعلومات **Feedback Information** .

3- تقيـــيم الأداء وذلـــك عن طريق أعداد تقارير تتضمن مقارنة الأداء الفعلي بالمقايـــيس والمعـــدلات الموضـــوعة طـــبقا للتغذية العكسية للمعلومات مع تحديد الاختلافات والتى يطلق عليها عادة بالانحرافات **Variances** .

4- اتخاذ الإجراءات المحسنة والمصححة للأداء .

هذا ويعتبر العنصر الرئيسي في عملية الرقابة هو تجميع معلومات كافية في توقيـــت مناســـب بحيث تكون هناك تغذية عكسية ، حيث تعكس كيفية تنفيذ الخطط بشـــكل جيد علي كافة المستويات داخل المنظمة ، وفي ضوء هذه المعلومات يمكن إعـــداد مـــا يسمى بتقارير الأداء **Performance Reports** والتى تعتبر أحد أدوات المحاســـبة الإدارية الرئيسية التى تساعد الإدارة علي الرقابة علي انشطتها المختلفة داخل المنظمة ، وهى تركز علي مقارنة النتائج الفعلية مع المقدرة بالموازانة ، ويتم تحديد الاختلافات الموجبة والسالبة والتى تتوقف علي مدى البعد بين موقف الانجاز الفعلي عن الانجاز المخطط وفقا لنظام محاسبة المسئولية .

D- العلاقة بين وظيفتي التخطيط والرقابة وعناصرها والمحاسبة الإدارية

وظـيفة التخطـيط بدون وظيفة الرقابة مثل سفينة بدون ردار ، ووظيفة الرقابة بـدون خطـة مثل سفينة بدون بوصلة ، فلا شك أن هناك علاقات متداخلة ومتشابكة ومتبادلة التأثير بين وظيفة التخطيط والرقابة ، وأهم عناصر دورة التخطيط والرقابة:

1- الرئيس والمرؤوسين Superior and Subordinates

الرئـيس بمعـناه الواسع يشمل أى شخص من سلطته توجيه شخص آخر علي الأقل والأشراف والرقابة عليه .

2- العملية التشغيلية Process

وهـي تشـمل عملية التخطيط وجزء من عملية الرقابة ، ويعتبر أدق تتضمن تحديد الخطة ووضعها موضوع التنفيذ وفي ذلك يتم الاعتماد علي الموازنة .

3- البيئة Performance

وهى تشمل الظروف والعوامل البيئية التى تخرج عن نطاق التحكيم والرقابة ، وهـي تؤثـر علي نجاح العملية التشغيلية ، كما تعكس درجة عدم التأكد في تحقيق النتائج المتوقعة (المخرجات) .

4- الأداء Performance

وهـو ذلـك العنصـر الـذي يلقي الضوء علي التقييم الدورى لنتائج العملية التشـغيلية، ويـتم مسـاعدة المديرين علي اتمام هذا التقييم بصفة متكررة بامدادهم بالتقارير المحاسبية المختلفة سواء المتعلقة بالمدخلات أو المخرجات أو كلاهما.

5- التغذية العكسية للمعلومات Feedback

تنـتج الـتغذية فـي دورة التخطـيط والرقابة غالبا نتيجة المقارنة بين ما هو مسـتهدف طـبقا للموازنة ونتائج الأداء الفعلي ، وتستخدم التغذية العكسية في عدة أغـراض أهمهـا تغيير الأهداف في ضوء نتائج الأداء الماضي البحث عن وسائل

وطرق بديلة لأداء العمل ، تغيير طرق اتخاذ القرارات التنبؤ ، تغيير عملية التشغيل أو اساليب قياس الأداء .

2- المحاسبة الإدارية في مجال اتخاذ القرارات

يتفق غالبية الكتاب علي أهمية المحاسبة الإدارية في مجال اتخاذ القرارات أكثر مـن اى مجال أخر ، حيث يتوقف نجاح المنظمة علي مدى كفاءة أدارتها في اتخاذ القـرار ، بوجـه عـام يعتبر القرار الإداري بمثابة اختيار الواعى أو المدرك بين الـبدائل المتاحة في موقف معين ، وقد اختلف الكتاب فيما بينهم على اعتبار عملية اتخاذ القرارات وظيفة إدارية مستقلة عن وظائف الإدارة مثل التخطيط ، والرقابة ، أو أنها عملية إدارية ملازمة لكل وظيفة من تلك الوظائف .[1]

ومـن وجهـة نظر المؤلف فأن عملية اتخاذ القرارات لا تعتبر وظيفة إدارية مستقلة في حد ذاتها ، وانما هى جزء لا ينفصل ولا ينعزل عن الوظائف الإدارية ، حيث يتطلب كافة هذه الوظائف وترتبط باتخاذ القرارات ، حيث يترتب علي وظيفة التخطـيط اتخـاذ قـرارات معينة سواء فيما يتعلق بتحديد الأهداف ، أو في مجال المفاضـلة بين مسارات العمل البديلة المرتبطة بتحقيق هذه الأهداف أو التى تتعلق بقـرارات تخصـيص المـوارد ، ومن جهة أخرى فأن الإدارة في ممارسة وظيفة الرقابة تقوم باتخاذ مجموعة من القرارات المحسنة للأداء بناء علي نتائج تقييم الأداء والمتابعة .

علـي هذا الأساس فقد عرف أحد الكتاب بأن عملية اتخاذ القرارات هى عملية مماثلة للعملية الإدارية نفسها ، وتعرف بأنها عملية تتكون من عدة مراحل متداخلة

---

[1] ينظر في ذلك علي سبيل المثال :

- Copeland , R . M ., and Pual E ., Dascher . Managerial Accounting , Hamilton Pub . Co ., California , 1974 , p . 17 .
- Horngren , C . T . , Accounting For Management Control , An Introduction , Prentice – Hall , Inc ., Englewood Cliffs , N . J ., 1974 , p . 7 .

يقوم فيها متخذ القرار بتحديد أهدافه ثم تحديد البدائل الممكنة لتحقيق هذه الأهداف ثم يليها الاختيار النهائى لبديل معين وتنفيذه ، ونتيجة لعملية تقييم البديل المختار يمكن تعديـــل الأهـــداف الأصلية وبذلك يمكن الاستفادة من التغذية المرتدة نتيجة الخبرة والتجارب السابقة .

علي هذا الأساس يمكن تصوير الشكل رقم (10/ 1) والذى يوضح مدى علاقة عملية اتخاذ القرارات بوظائف الإدارة (أو العملية الإدارية) :

يمكـــن تصـــنيف القرارات طبقا لمعايير متعددة منها التصنيف حسب وظائف المـــنظمة (قرارات الأنتاج ، قرارات التسويق ، قرارات التمويل) ، او التصنيف حســـب ظروف اتخاذ (ظروف عدم التأكد أو ظروف التأكد) أو التصنيف حسب أهمـــية القـــرارات (قـــرارات استراتيجية ، قرارات إدارية ، قرارات تشغيلية) أو التصـــنيف حسب مدى الخضوع إلي البرمجة المسبقة (قرارات مبرمجة ، قرارات غير قابلة للجدولة والبرمجة) .

تهـــتم المحاســـبة الإداريـــة عموما بمصادر مدى الخضوع القرارات للبرمجة المسبقة ، علي ذلك يمكن تصنيف القرارات تبعا لذلك علي النحو التالي :

1- قرارات قابلة للبرمجة Programmable Decisions

وهى قرارات روتينية ودورية ، حيث أنها تتكرر باستمرار ، ولذلك يتولد عنها أسلوب إجراءات معينة لمعالجتها .

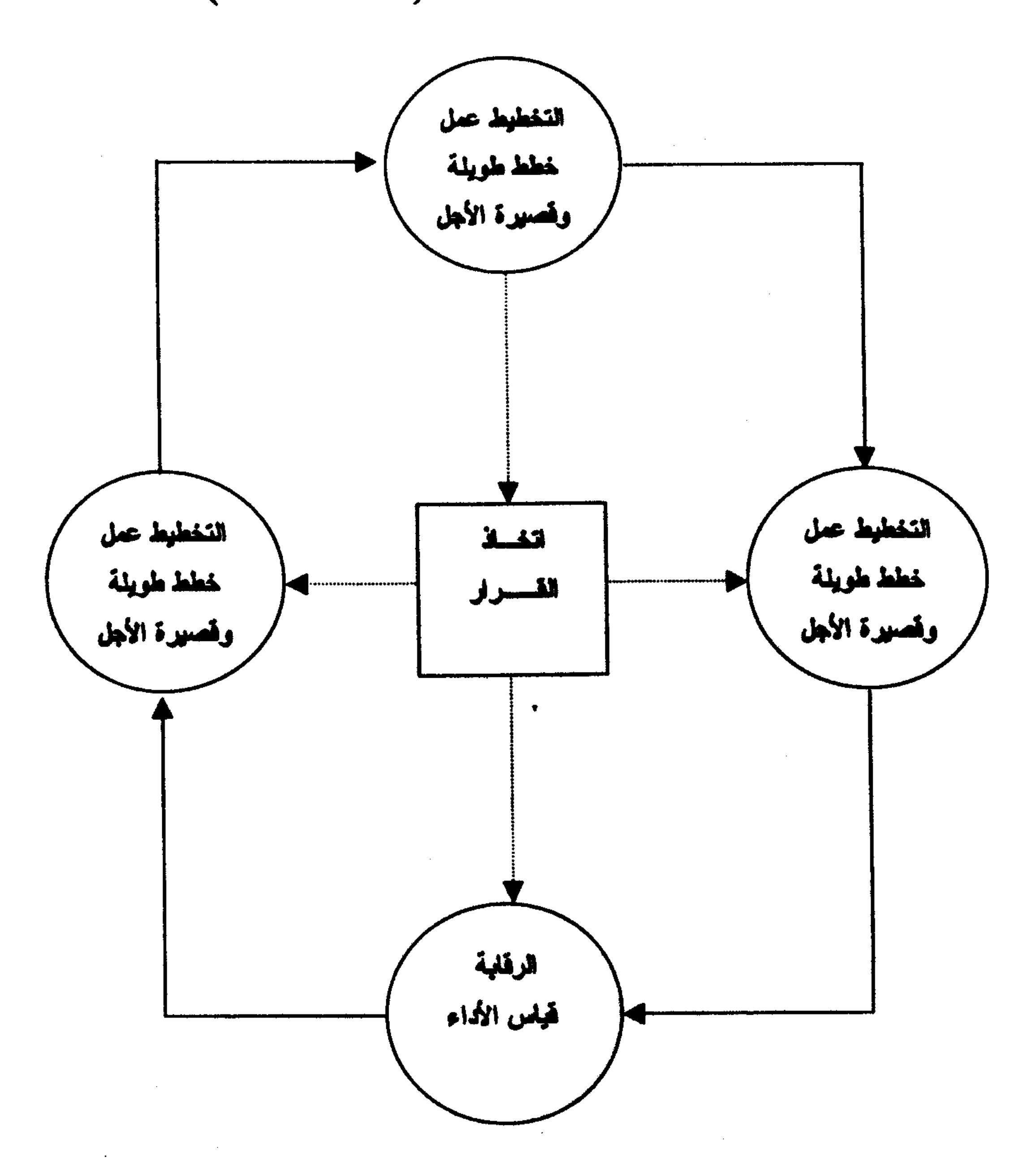
2- قرارات غير قابلة للبرمجة Unprogrammable Decisions

هى قرارات غير روتينية وغير محددة ، حيث أنها تعالج مشاكل معقدة ، ولا تتكرر باستمرار ، حيث أنها ذات أهمية استراتيجية كما أنها تتطلب معالجة خاصة.

وترجع أهمية التمييز بين هذه القرارات في مجال المحاسبة الإدارية ما يلي:

شكل رقم (1/10)

اتخاذ القرارات دورة التخطيط والرقابة (العملية الإدارية)



a- اختلاف معالجة الإدارة للقرارات

حيــث تكــون هناك إجراءات محددة لمعالجة القرارات المبرمجة ، الأمر الذي يســتلزم اخضــاعها إلــي نظام يتميز بالثبات النسبي في مجال انتاج بيانات دورية الهــدف مــنها خدمــة مــتخذى القرارات ، أما القرارات غير المبرمجة فهى تتسم بانخفاض درجة دوريتها وتكرارها ، ومن ثم فان عملية ترشيدها يرتكز علي نماذج الهدف فيها أنتاج وتحليل معلومات تتلائم وخدمة متخذى القرارات أيضا.

b- اختلاف تحديد موقع اتخاذ القرارات

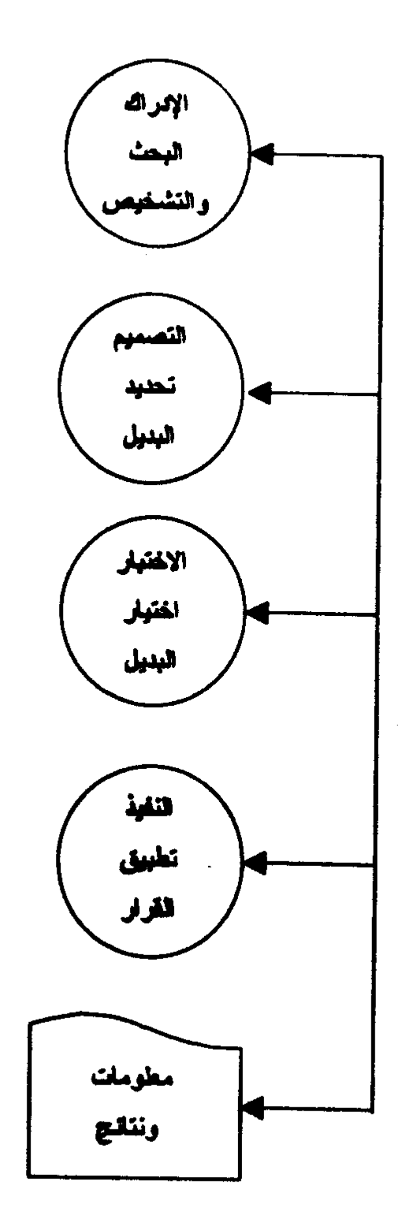
فعادة ما تتخذ القرارات الروتينية أو المبرمجة علي مستوى الإدارة الوسطى أو التنفــيذية حيث تتعلق أساسا بالقرارات الإدارية أو التشغيلة والتى تتعلق بالحصول علــي الموارد وتنميتها واستخدامها باقصى كفاية بجانب تعظيم الربح من العمليات الجاريــة ، فــي حيــن تكرس الإدارة العليا كل جهدها في معالجة القرارات غير الروتــية ، تلــك القرارات الاستراتيجية التى تتعلق بتحديد الأهداف طويلة الأجل والخطــط والسياسات التى تساعد علي تحقيقها وهذه القرارات تهتم أساسا بالمشاكل الخارجية للمنشأة .

C- مدى حرفية اتباع مراحل اتخاذ القرار

فأذا ما كان القرار روتينيا فأن متخذ القرار يمر بكافة المراحل في بادى الأمر عند محاولته تكوين إجراء معين لمعالجة هذه المشكلة ، وقد استقر الأمر علي إجراء معين فلا داعي للمرور بنفس المراحل مرة أخرى ، في حين يختلف الأمر في حالة القــرارات غير الروتينية حيث في تلك الحالة يمر متخذ القرار بجميع المراحل في كل مرة يتخذ فيها هذا القرار .

ويــتكون نمــوذج عملــية القرارات من عدة عناصر تتميز بالتكامل ، يرتبط الاسلوب الذى من خلاله يتم انجاز هذه العناصر بشكل كبير بالمستويات الإدارية.

يوضح الشكل رقم (1/11) خطوات عملية اتخاذ القرارات



شكل (1/11) خطوات اتخاذ القرارات

1 / 4 خصائص وطبيعة اطار معلومات المحاسبة الإدارية

1- مفهوم المعلومات

رغما عن شيوع استخدام اصطلاح المعلومات بوجه عام ، إلا أنه مازال هناك اختلاف بين الكتاب حول المفهوم العلمي له ، حيث يلاحظ عدم وجود تمييز بين المعلومات والبيانات والمعرفة ، فضلا عن عدم التفرقة بين مفهومى كمية المعلومات وقيمة المعلومات ، حيث قد ينظر البعض للمعلومات من وجهة نظر البعد الكمي بحيث يرى أن المعلومات هى المعرفة ، في حين يراها البعض الأخر من وجهة نظر البعد القيمى حيث يعرفها بأنها بيانات مفيدة وذات منفعه .[1]

طبقا لمفهوم النظم تعتبر البيانات مدخلات النظام ، حيث أنها بمثابة المادة الخام باعتبارها عبارة عن عاملات واشارات تصف حقائق معينة تعتبر عن أحداث ووقائع في البيئة الداخلية أو الخارجية للمنظمة ، يتم تسجيلها بهدف أمكانية استخدامها في المستقبل .

أما المعرفة والمعلومات فأنهما يمثلان مخرجات النظام ذاته ، حيث تعتبر المعرفة عن رصيد خبرة ومعلومات قد توجد لدى شخص معين وفي وقت معين ، في حين تمثل المعلومات التغير في رصيد المعرفة لدى المستلم للرسالة المحتوية علي البيانات المرتبطة عن الأحداث .

يصور الشكل رقم (1/12) العلاقة بين البيانات والمعلومات طبقا لمفهوم النظم.

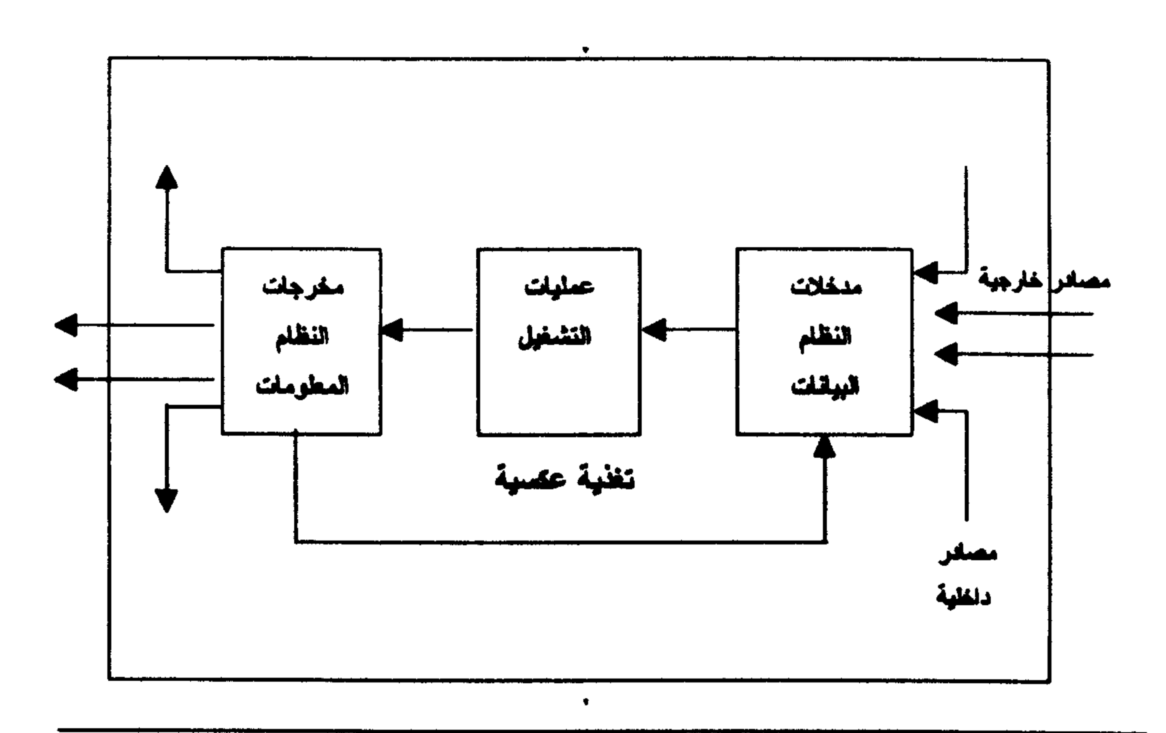
---

[1] ينظر في هذا علي سبيل المثال :

- **Fetham , G . A ., Information Evaluation : Studies In Accounting Research , No . 5 , American Association , 1972 , p . P . 4 .**
- **Demski , Joel S ., Information Analysis , Addision Wesley Pub ., Inc ., London , 1972 , P . 4 .**

شكل رقم (1/12)

العلاقة بين البيانات والمعلومات وفقا لمدخل النظم



يعتبر المفهوم الكمى للمعلومات عن كمية المعلومات المضافة لمتخذ قرار معين عن رسالة معينة مرسلة إليه ، في حين تمثل فيه المعلومات أو منفعتها عن ضرورة تأثير هذه المعلومات في اتخاذ قرار معين بشكل أفضل بحيث يؤدى إلي وجود منفعة مضافة .

2- خصائص معلومات المحاسبة الإدارية

حتى يمكن أن تكون معلومات المحاسبة الإدارية ذات قيمة وفائدة لإدارة المنشأة يجب أن تتصف بعديد من الخصائص الرئيسية يمكن ذمرها علي النحو التالي :

1- الملائمة Relevency

حيث يجب أن تكون معلومات المحاسبة الإدارية ملائمة لطبيعة القرار محل الدارسة ، فضلا عن ذلك فقد تناول البعض مفهوم الملائمة من زاوية أخرى وهى

التركيز علي حالة وإدراك وفهم مستقبل البيانات حيث يجب أن يتلائم انتاج وتوصيل المعلومات المحاسبية مع حاجة وإدراك وفهم متخذى القرار .

2- الدقة Accuracy

علي الرغم من أن كثيرا من المعلومات المحاسبية الإدارية تبنى علي تقديرات وتوقعات فأنه يجب أن تكون دقيقة ما أمكن ، فلابد أن يعترف نظام المحاسبة الإدارية بدرجة دقة مطلوبة للمعلومات ، حيث يتعين أن تكون داخل حدود ثقة معينة حتى يمكن مواجهة الأهداف المحددة عن طريق الإدارة .

3- الشمول Comprehensive

حيث يجب أن تغطى معلومات نظام المحاسبة الإدارية الجوانب الأساسية لإدارة المنشأة ووظائفها من تخطيط وتنظيم وتوجيه ورقابة وما يرتبط بهما من اتخاذ القرارات .

4- دقة التوقيت Timelines

يعنى ذلك المفهوم أن معلومات المحاسبة الإدارية يجب أن تكون حالية وحاضرة ما أمكن نتيجة لان الإدارة دائما ما تعمل في بيئة متغيرة ، ولا شك أن المعلومات القديمة قد لا تكون معبرة عن الظروف الحالية أو المستقبلة .

5- الواقعية Realism

حيث يجب أن يتعرف نظام معلومات المحاسبة الإدارية بالقيود العملية لاتجاهات المنشأة المرتبطة بتوفير المعلومات المالية وغير المالية واستخداماتها الممكنة .

6- المرونة Flexibility

حيث يجب أن تتوافق معلومات نظام المحاسبة الإدارية مع احتياجات المستخدمين ، الأمر الذى يتحقق معه معيار الاستفادة وامكانية الاعتماد علي هذه المعلومات في تقيق الأهداف المرجوة .

7- الجدوى الاقتصادية Economic Feasibility

حيث يجب أن ينتج نظام المحاسبة الإدارية معلومات ينتظر استخدامها ويستفاد منها وذلك في ضوء تحليل علاقة العائد (الاستفادة من تلك المعلومات المنتجة) وتكلفة إعداد وانتاج وتوصيل هذه المعلومات ، ويطلق علي ذلك بتحليل التكلفة والفعالية.

3- مواصفات معلومات المحاسبة الإدارية تبعا لمستويات الإدارة

تبدو الأهمية الكبيرة لمعلومات نظام المحاسبة الإدارية ليس فقط في انجاز كل وظيفة من وظائف الإدارة بدرجة دقة وانتظام ولكن أيضا في تحقيق التكامل بين كل وظيفة والوظائف الأخرى .

ولا شك فأن ميكانيزم تحقيق التكامل بين الوظائف الأدارية باستخدام نظام معلومات المحاسبة الإدارية تقتضى التطرق إلي موضوع المستويات الإدارية للمنظمة ، حيث يتفق أغلب الكتاب علي وجود ثلاثة مستويات إدارية في كل تنظيم (الإدارة العليا - الإدارة الوسطى - الإدارة التنفيذية) حيث تعتبر الأولى ذات توجه تخطيطي ، في حين تعتبر الأخيرة ذات توجه رقابى .

وليس بخاف فأن لاختلاف توجهات كل مستوى إداري يترتب عليه اختلاف في المعلومات التى يحتاجها والتى يجب أن يوفرها نظام معلومات المحاسبة الإدارية ، ويتركز هذا الاختلاف في محورين رئيسيين هما محتوي المعلومات ومواصفاتها .

أولا : محتوى المعلومات

يمكن تصنيف المعلومات التى يجب أن يوفرها نظام المحاسبة الإدارية لثلاثة أنواع :

1- معلومات استراتيجية Stategic Information

وهى معلومات تغطى فترة زمنية طويلة نسبيا ، وترتبط بدرجة كبيرة بصياغة أهداف المنظمة وتخصيص الموارد اللازمة لتحقيقها من قبل الإدارة العليا .

2- معلومات تكتيكية Tactic Information

وهـــى معلومـــات تغطى فترة متوسطة الأجل ، وتتعلق بتنفيذ الإدارة الوسطى للاســتراتيجيات الموضــوعة مــن قبل الإدارة العليا ، أى أنها تتركز حول وصف الخطط التكتيكية الضرورية لتنفيذ استراتيجية معينة .

3- المعلومت التشغيلية Operational Information

وهـــى معلومـــات تـــتعلق بعمليات المنظمة اليومية ، حيث يتعين توفير معلومات تفصيلية ودقيقة بصفة مستمرة ومتكررة عن جميع أوجه النشاط بالمنظمة .

يوضـــح شـــكل رقـــم (1/13) خـــريطة هرمـــيه تبين كيفية اختلاف محتوى المعلومات باختلاف المستويات الإدارية .

الإدارة العليا	معلومات استراتيجية
الإدارة الوسطى	معلومات تكتيكية
الإدارة التنفيذية	معلومات تشغيلية

شكل (1/13)

الاختلاف في طبيعة ومحتوى المعلومات طبقا لاختلاف المستويات الإدارية

ثانيا : مواصفات المعلومات

هناك اختلاف جوهرى في مواصفات المعلومات المطلوبة من قبل كل مستوى إدارى ، فالمعلومـــات التى تحتاجها الإدارة العليا تميل إلي أن تكون خارجية وأكثر اختصـــارا وأقـــل تكرارا بالمقارنة بالمعلومات التى يحتاجها الإدارة التنفيذية والتى تميل إلي أن تكون داخلية وتفصيلية وتتصف بالتكرار بنسبة كبيرة .

يوضـــح الجـــدول رقـــم (1/14) كيفـــية اخـــتلاف مواصفات المعلومات وفقا للمستويات الإدارية .

مما تقدم يتبين أن نظام المحاسبة الإدارية يجب إلا يرتبط بتوفير المعلومات الاستراتيجية والتكتيكية والتشغيلية لكل مستوى إدارى فحسب ، وإنما أيضا تقديم هذه الأنواع بالمواصفات الموضحة فيما سبق ، وبالشكل الذى يحقق الانسجام والتكامل بين هذه المستويات وبين مجموعة الوظائف التى تنجزها .

جدول رقم (1/14)

اختلاف مواصفات المعلومات وفقا للمستويات الإدارية

المستويات الإدارية مواصفات المعلومات	الإدارة العليا	الإدارة الوسطى	الإدارة التنفيذية
1- الدقة	قليلة نسبيا	مطلوبة نسبيا	كبيرة جدا
2- درجة التفصيل	مختصرة	تفصيلية نسبيا	تفصيلية بدرجة كبيرة
3- التكرار	غير متكررة	متكررة نسبيا	متكررة
4- الفترة الزمنية	طويلة الأجل	متوسطة الأجل	قصيرة الأجل
5- مصدر المعلومات	مصادر خارجية	مصادر محددة بالذات	داخلية غالبا
6- مجال الاستخدام	التخطيط	الرقابة والتوجيه	التنفيذ والرقابة

يصور شكل رقم (1/15) لأنواع تقارير المعلومات المطلوبة لمستويات الإدارى لأنشطة التخطيط والرقابة في المنظمة .

الإدارة العليا	تقارير عامة موجهة للتخطيط
الإدارة الوسطى	معلومات تكتيكية
الإدارة التنفيذية	معلومات تشغيلية

شكل رقم (1/15)

الاحتياجات الإدارية للمعلومات المحاسبة الإدارية

4- إطار معلومات المحاسبة الإدارية

مـــن الأهمية بمكان تحديد إطار معلومات المحاسبة الإدارية حتى يمكن الإشارة إلي الموضوعات التى تعالجها وأهم الاساليب التى تستخدمها .

ولا شـــك فـــأن المحاســـبة الإداريـــة تحتاج إلي تكوين إطار يوحد فكريا بين المشـــتملات المخـــتلفة للموضـــعات المختلفة التى نتناولها ، علي الرغم من وجود صـــعوبات في التوصل إلي هذا الأطار الفكرى الموحد في الوقت الحاضر[1] إلا أن هناك محاولات متعددة لتحقيق ذلك،حيث ركزت بعضها علي الاساليب والانظمة[2]، والـــبعض الأخـــر ركـــز علي المفاهيم والمعايير الأساسية التى يجب أن يبنى علي أساسها نظام معلومات المحاسبة الإدارية .[3]

فـــي ظـــل الاتجـــاه الأول يـــتكون هيكل المحاسبة الإدارية من السياسات المالية والمحاســـبية ، الـــتكلفة التاريخـــية والمعيارية والحدية ، الرقابة باستخدام الموازنات ، المحاسبة لاتخاذ القرارات ، المحاسبة للرقابة ، نظم المعلومات الإدارية .

أمـــا فـــي ظل الاتجاه الثانى ، حيث التركيز علي المفاهيم والمعايير فأن إطار المحاسبة الإدارية يضم مفهوم القياس ، والتوصيل ، المعلومات ، النظم، التخطيط ، التغذية المرتدة ، الرقابة ، ومفهوم سلوك التكلفة .

أما المعايير التى ينبغى أن يبنى عليه التطبيق العملى للمحاسبة الإدارية فترتكز علـــي معيار أساسى هو معيار الاستفادة **Usefulness** حيث يتحقق ذلك المعيار من خلال مراعاة استخدام المفاهيم التالية كوحدة واحدة لا تتجزأ مفهوم الملائمة ، ودقة

---

(1) Anthony , R . N . and G . A . Welsch , Fundmanetal of Management Accounting , Homewood Irwin , 1977 , P . 1 .

(2) Batty , J., Management Accounting , Macdonald and Evans , LTD ., London , PP . 6-8 .

(3) Killough , L.N ., Does Management Accounting Have A Theoretical Structur? Management Accounting N . A . A . A ., April , 1972 , P . 21 .

- A . A . A Committee on Managerial Accounting Report on Manageerial Accounting , The Accounting Review , Sup . To Vol. WLL , 1970 , pp . 1-2 .

التوقيـت ، وامكانية الاعتماد والعدالة والجدوى الاقتصادية ، بالإضافة إلي ذلك فقد تـم التركيز أيضا علي معيار الثبات Consistency وهو الانتظام في تطبيق القواعد التى تحكم العمليات المحاسبية ، ومن جهة فهناك تناسق عبر الزمن Time Series ومـن جهـة أخرى قد يتعلق التناسق بين الأجزاء في الفترة الزمنية الواحدة Cross Sectional .

وقـد اشـار الـبعض فـي هذا الصدد أنه يمكن تحديد اطار منطقي ومعقول لمعلومات المحاسبة الإدارية ، وذلك من خلال محورين أساسيين هما :

1- تحديد وتحليل المعلومات علي أساس وظائف وانشطة الإدارة في المنظمة.

2- تحديد وتحليل المعلومات علي أساس الدورة الاقتصادية لانشطة المنظمة.

ولا شك فأن تحليل المعلومات علي أساس أنشطة المديرين قد لاقى أنتشار واسع فـي الأدبيات الإدارية ، رغما عن ذلك فأن تحليل المعلومات وتحديدها وفقا لهذين المحوريـن يرتبطان ببعضهما بشكل وثيق ، حيث أن أنشطة المديرين تنتج الدورة الاقتصادية ذاتها .[1]

يوضح الشكل رقم (1/16) تحليل المعلومات وفقا لهذين المحورين .

يترتب علي اتباع هذين المدخلين تحديد إطار المعلومات للمحاسبة الإدارية علي النحو التالي :

1- التخطيط الاستراتيجي Strategic Planning

وتتضـمن عملـية التخطيط الاستيراجى تحديد الاغراض والغايات والأهداف طويلـة الأجـل وطـرق تحقيقها عن طريق تحديد الاستراتيجيات والسياسات التى تتضمن أسس ووسائل تحقيق هذه الأهداف .[2]

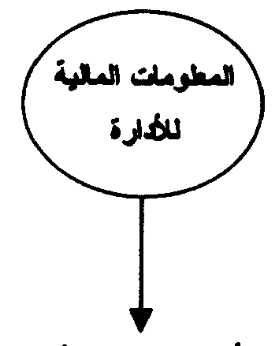
---

[1] Thornton , Norman , Management Accounting , Heinemann LTD ., London , 1981 , PP . 7-12 .

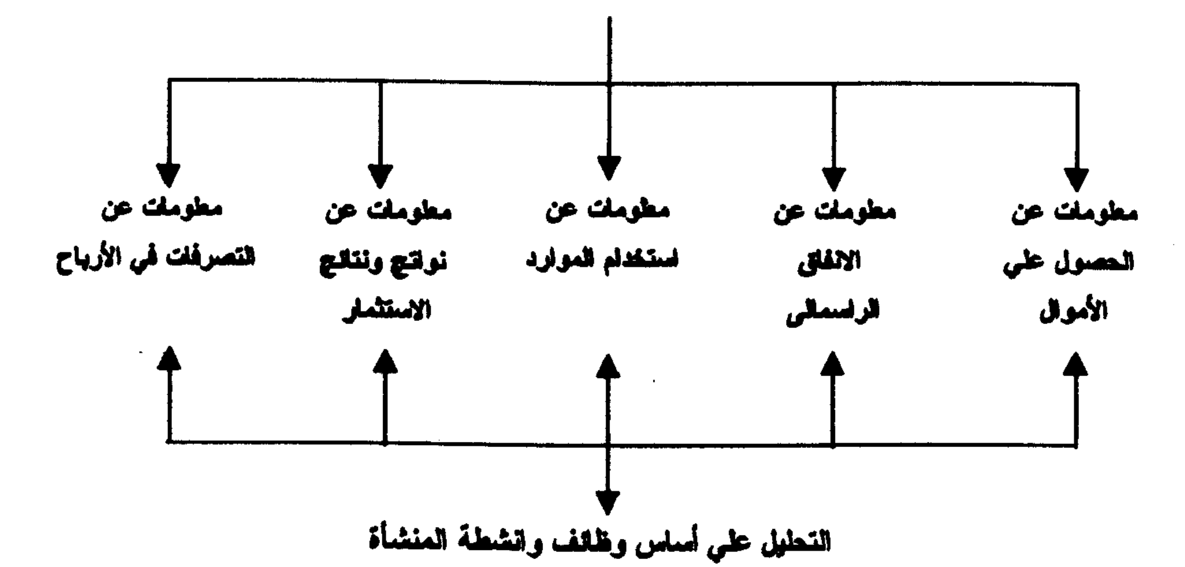
[2] Newman , W . H . and E . K . Warren , Process of Management , Englewood Cliffs , Prentice – Hall , N . J ., 1982 .

شكل رقم (1/16)

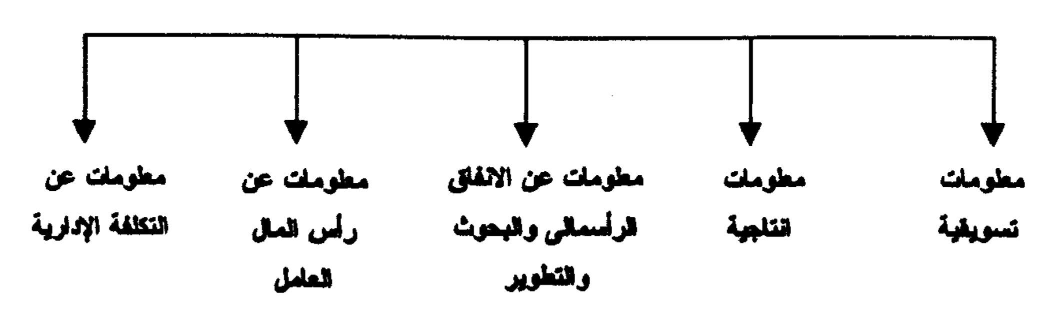
المعلومات التى تحتاجها الإدارة



التحليل علي أساس الدورة الاقتصادية للمنشأة



التحليل علي أساس وظائف وانشطة المنشأة



تمثل الإغراض Purposes في الرسالة التى قام المشروع للوفاء بها ، وهى لا شـك عـبارة عن نقطة البدء للعمل الإدارى ، في حين تعتبر الغايات Objectives بمثابة الحدود النهائية للغرض ، بمعنى أنها النتائج التى تسعى المنشأة لتحقيقها عن طـريق عملـياتها الجارية طويلة الأجل بينما تمثل الأهداف Goals التحديد العلمى للأغراض والغايات كما وكيفا وبالأبعاد الزمنية .

أمـا الاسـتراتيجيات Stategies فهـى تتضمن وضع الأسس الخاصة بتحقيق أغـراض وغايات وأهداف المنشأة ، حيث تحدد الوسائل الكفيلة بذلك ، وإذا كانت الاستراتيجية هى خطة عمل المنشأة لتحقيق رسالتها وغاياتها وأهدافها فأن السياسة Policy هى الأداة التى يتم بها تنفيذ تلك الاستراتيجية ، فالسياسة تترجم الاستراتيجية إلي وضع عملي [1].

وفى أى منظمة يحدث التخطيط الاستراتيجي علي مرحلتين هما :

- تحديد المنتجات أو الخدمات التى يتعين علي المنظمة انتاجها أو إدارتها.
- تحديد الخطة الاستراتيجية (سواء التسويقية أو الصناعية) التى يجب اتباعها للحصول علي غاياتها وأهدافها .

ويوضح الشكل رقم (1/17) الخطة الاستراتيجية الكاملة .

2- الرقابة الإدارية Management Control

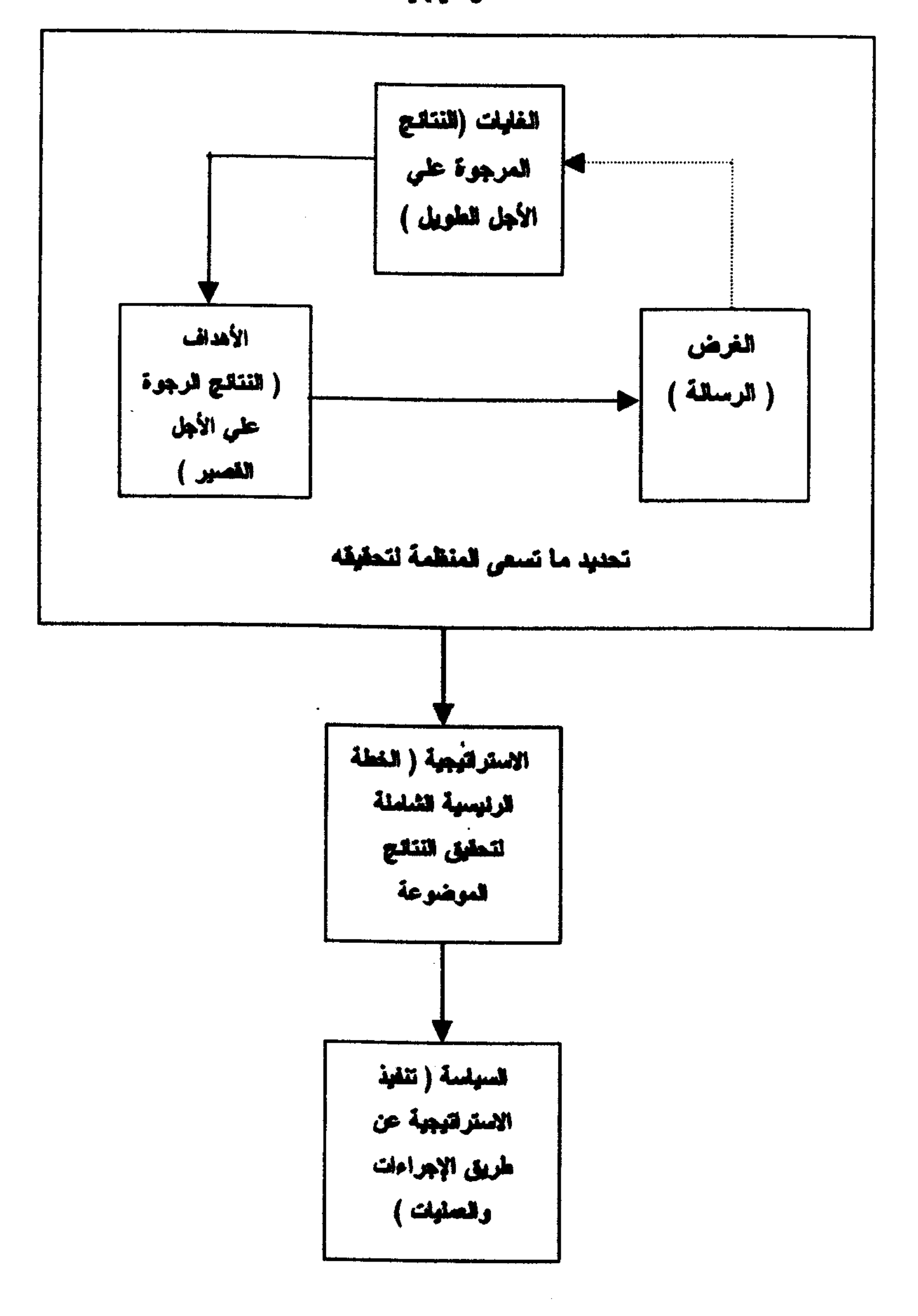
هى العملية التى عن طريقها يضمن المديرون أن الموارد قد تم الحصول عليها واسـتخدامها بفعالية وكفاءة في تحقيق غايات وأهداف المنظمة وطبقا لمفهوم النظم يوجد مجموعتين أساسيتين لغرض قياس الأداء :

الفعالـية Effectiveness وهى عبارة عن المخرجات الخاصة بالنظام ، وكون النظام فعالا يعنى أنه يؤدى بشكل مناسب ، ويحقق النتائج المرجوة .

[1] Pandey , I , M ., Financial Management , Vikas pub ., House PVT LTD ., New Delhi , 1980 , pp . 462-466 .

شكل رقم (1/17)

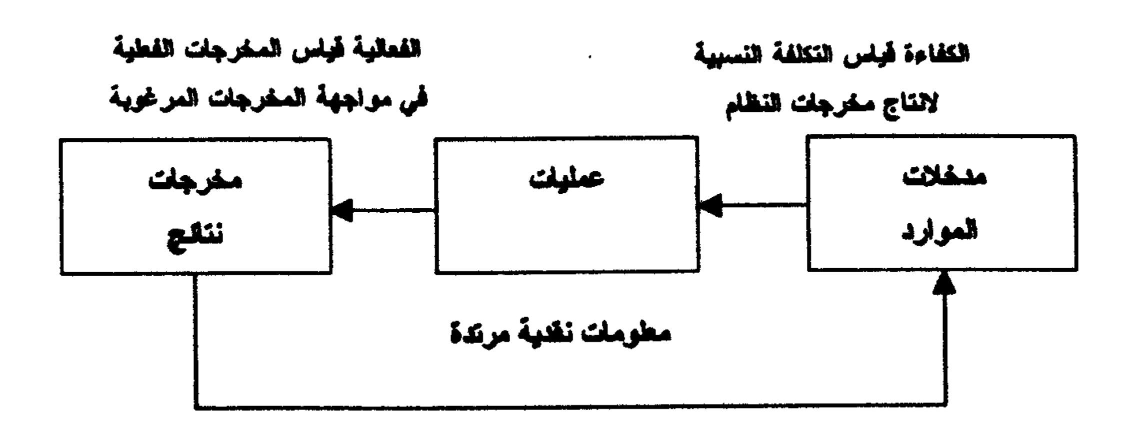
الخطة الاستراتيجية الشاملة



الكفـــاءة Efficiency فهـــي عبارة عن استخدام المدخلات لإنتاج المخرجات ، وكون النظام كفؤ يعنى أن النظام يعمل بالطريقة السليمة .

والعلاقة بين الفعالية والكفاءة هى أن الفعالية تعد مقياس لمدى جودة المخرجات في حين تعتبر الكفاءة مقياس لقياس كمية الموارد المطلوبة لتحقيق هذه المخرجات .

يوضح الشكل رقم (1/18) العلاقة بين الكفاءة والفعالية .



3- الرقابة التشغيلية Operational Control

وهى العلمية المرتبطة بضمان أن الوظائف المحددة قد تم تنفيذها بكفاءة وفعالية وتشمل جدولة الأنشطة وتقارير الأداء .

فـــي ضـــوء ما تقدم يمكن تحديد المعلومات المحاسبية الإدارية المطلوبة علي النحو التالي[1] :

1- المعلومات المرتبطة بمفاهيم التكلفة والتى يمكن استخدامها باتساق .

2- المعلومـــات المرتـــبطة بـــتكلفة شـــراء وبيع المخزون بالإضافة إلي أداء الخدمات .

3- المعلومات المرتبطة بالتحديد الكفء للموارد المطلوبة لتشغيل المنشأة.

[1] Helmkamp , John G ., Manageerial Accounting , John Witley and Sons , Inc ., N . Y ., 1987 , PP . 15-16 .

4- المعلومات الخاصة بقياس كيف يتم الرقابة علي التكلفة بشكل جيد .

5- المعلومات المرتبطة بتخطيط الأرباح المقبول للإدارة .

6- المعلومات التى توضح كيف يحقق المديرون أهداف القطاعات في المنشأة بفعالية ، وعلاقتها بأهداف المنشأة ككل .

7- المعلومـــات الخاصة بالطلب علي المبيعات المرتبطة بالمنتجات والخدمات عند اسعار بيع مختلفة .

8-المعلومات المرتبطة بالعلاقة بين الطلب علي المبيعات والمجهود التسويقي.

9- المعلومات الخاصة بالتكاليف الكلية المطلوبة لتشغيل قطاعات معينة للمنشأة عندما يتم تضمين كافة التكاليف عن طريق ولصالح القطاعات محل الدراسة .

10- المعلومـــات المطلــوب توصيلها بين المديرين المختلفين بغرض تنسيق مجهودات نحو الأهداف العامة .

11- المعلومـــات الـــتى توفـــر الأســـاس لقائمة دخل يعتمد عليها والتى يمكن استخدامها بغرض التنبؤ بالأداء المالى المستقبلي وتقييم النتائج التشغيلية .

12- المعلومـــات الخاصة بيكف ستتغير التكاليف للتغير في حجم نشاط المنشأة ما سيكون تأثيرا أو نتيجة ذلك علي الأرباح .

13- المعلومـــات التى عن طريقها يمكن للمديرين تقييم مسارات العمل البديلة مثل إحلال الالات ، ربحية المنتج أو الخدمة والأسس المرتبطة بمكافاة العاملين.

14- المعلومـــات المرتـــبطة بتقيـــيم النفقات الاستثمارية المستقبلة وتخصيص الموارد النادرة داخل النشأة .

15- المعلومات الخاصة بمصادر واستخدامات الأموال المطلوبة لتدعيم النشاط.

16- المعلومات الخاصة بتسعير كافة التحويلات الداخلية بين الأقسام للمنتجات والخدمات .

17- المعلومات التى ستشير إلي التقدم المالى والتشغيلي للمنشأة خلال الزمن متضمنا القياس الاحصائي لبعض البنود مثل الربحية ، السيولة والاعسار .

18- المعلومات المرتبطة بتكاليف الأجور والتى لا تشير فقط لمقدار المدفوع لكل عامل ، وانما أداء عمل الشخص أيضا .

19- المعلومات المرتبطة بالاتجاهات الاقتصادية الحالية وكيف تؤثر علي علاقة الطاقة الانتاجية لإدارة المنشأة والطلب علي منتجاتها وخدماتها .

5/1 موقع المحاسبة الإدارية وعلاقتها بوظائف المنظمة

تعددت التعريفات التى توصل إليها الكتاب بشأن المنظمة ، حيث قد يشار إليها بأنها عبارة عن المراحل أو الوظائف الهيلكية التى يتصل فيها الأفراد ببعضهم للوصول إلي أهداف منشودة وفي الواقع أن السمة الرئيسية لاى منظمة هى وجود عناصر بشرية فيها ، من ثم وجود تفاعل بينها ، ومن ثم تعرف المنظمة بأنها عبارة عن مجموعة تركيبية يتفاعل في مكوناتها الأفراد لتحقيق هدف عام .

فالمنظمة هى وحدة اجتماعية يتكون بناؤها وفق شكل تنظيمي ممعين يتفق والهدف المحدد لها وما تتطلبه من أنشطة وفعالية ومدخلات .

ويمكن تصنيف المنظمات تأسيسا علي حافز الأرباح إلي منظمات تجارية وصناعية أو خدمية ذات الأرباح أو التى تهدف إلي تحقيق الأرباح For Profit Organization أو منظمات لا تهدف إلي تحقيق الأرباح حيث أن الربح لا يتعبرهدف رئيسى لها Organization Non For Profit [1] مثل مراكز الخدمة

[1] يتم استخدام اصطلاح Non Profit بشكل واسع للاشارة إلي ما تم تحديده بالمنظمات التى لا تسعى إلي تحقيق الأرباح Non For Profit وقد تم تجنب الاصطلاح الأول حيث أنه قد يتخلط مع اصطلاح Non Profit مع موقف تحقق أرباح صفرية أو سالبة .

الاجتماعــية ، منظمات التعليم والمستشفيات والجيش والمسجد والكنيسة والاحزاب والمنظمات الاقليمية وغيرها .

معظم المنظمات هى منظمات إدارية ، حيث أن أهداف المنظمة تحدد لها بعض الوظائف المتخصصة التى لابد من إدارتها حتى تتحقق أهدافها .

ولاشــك أن الحاجــة العامــة لاستخدام موارد المنظمة بفعالية تشير إلي وجود الحاجــة الضرورية إلي نظام محاسبي جيد يساعد علي التخطيط والتنيظم والتوجيه والرقابة علي استخدام موارد المنظمة المحدودة .

1 – المحاسبة الإدارية ووظائف المنظمة

تعــد وظائف المنظمة بمثابة إطار الانشطة الإدارة ، وهى عبارة عن وظائف اقتصادية متخصصة ، وانطلاقا من مفهوم النظم تعتبر المنظمة مجموعة من النظم الفرعــية الــتى تسعي إلي تحقيق أهداف جزئية مشتقة من الهدف الكلي لها ، وبناء علــيه يــتم تشكيل النظم الفرعية في اغلب المنظمات علي أساس وظيفي من خلال تجمــيع الانشطة المتشابهة في المنظمة ، ويمكن تحديد إطار وظائف المنظمة علي النحو التالي :

1– وظيفة الأنتاج Production Function

وهى عبارة عن الوظيفة التى تتناول تحويل المواد إلي سلع وخدمات .

2– وظيفة التسويق Marketing Function

وتهــدف هذه الوظيفه إلي تسهيل تدفق السلع والخدمات من مراكز انتاجها إلي مراكز استهلاكها فهى تبحث عن تلبية احتياجات ورغبات المستهلكين .

3– وظيفة الأفراد Staffing Function

وهى تنصب علي ينكوين وتنمية القوى العاملة وكل ما يتعلق بالشئون الإدارية.

4-الوظيفة المالية Financial Function

وهى وظيفة تسعى نحو توفير المصادر المالية للعمليات التشغيلية والاستثمارية، وإدارة واستثمار أصول النقدية وتأمين وضمان سداد الالتزامات ، وإدارة محفظة الأوراق المالية بجانب امساك الدفاتر المحاسبية وإعداد القوائم والتقارير المالية وتطوير النظم المالية .

علي ذلك فأن الوظيفة المالية تتضمن وظيفة التمويل بالإضافة إلي وظيفة المحاسبة وهناك أرتباط وتداخل بينهما .

من الأهمية بمكان دراسة علاقة وظيفة المحاسبة الإدارية بوظائف المنظمة بغرض تحديد موقع وطبيعة هذه الوظيفة بين وظائف المنظمة ويتطلب ذلك التمييز بين الوظائف التنفيذية والوظائف الاستشارية Line And Staff Functions .

حيث تتميز الوظيفة التنفيذية بأنها تمثل الوظيفة التى تقوم بعبء أنتاج وبيع السلع والخدمات ، فهى تلك الوظيفة المرتبطة مباشرة بتحقيق الأهداف الرئيسية للمنظمة .

أما الوظيفة الاستشارية ، فتهتم بتقديم المساعدة المتخصصة إلي الوظائف التنفيذية ، حيث ترتبط بشكل غير مباشر بتحقيق الأهداف الأساسية .[1]

وتعتبر وظيفة المحاسبة الإدارية وظيفة استشارية للمنشأة للكل حيث تدخل ضمن نطاق وظيفة المحاسبة فالوظيفة المحاسبية لا تمارس سلطة مباشرة علي الاقسام والإدارات التنفيذية الاخرى ، وانما تقوم بتقديم النصح والمساعدة والمشورة المتخصصة في مجالات متعددة أهمها الموازنة والرقابة والتسعير واتخاذ القرارات الدورية وغير الدورية .

وعادة ما تكتسب الوظيفة المحاسبية قوة تنفيذية من خلال تفويض السلطة من الإدارة العليا إلي الإدارة المحاسبية بهدف اتباع أفضل الإجراءات المحاسبية .

ورغمــا عــن أن علاقــة مدير الإدارة المحاسبية مع باقي الأدارات والاقسام الاخري علاقة استشارية ، إلا أن له أيضا مسئولية تنفيذية من خلال المديرين الذين يعملــون معـــه داخل قسم المحاسبة ذاته ، بالاضافة إلي ممارسة المسئولية التنفيذية أيضـــا علي مديرى الاقسام الاخرى من خلال الإدارة العليا ، حيث بعد تحديد تلك الإجراءات المحاسبية الواجب أن يتبعها كل قسم ، فان رئيس مجلس الإدارة عادة ما يمــنح مدير افدارة المحاسبية سلطة تنفيذ النظام المحاسبى ، والذى يعطى توجيهاته بالتبعية إلي المديرين التنفيذيين بخصوص أدوارهم في انتاج المعلومات اللازمة وهو في تلك الحالة يتصرف بشكل تنفيذي وليس استشارى .

ويصور الشكل رقم (1/19) خريطة تظيمية توضح علاقة وظائف المنظمة بوظيفة المحاسبة الأدارية باعتبارها ضمن نطاق وظيفة المحاسبة ، وطبيعة كل هذه الوظائف .

تجــدر الإشارة إلي أن وظيفة المحاسبة الإدارية تدخل ضمن نطاق المحاسبة ، حيث تتركز في توفير المعلومات المطلوبة التى تهدف إلي : [1]

- تخطيط وتقييم والرقابة علي الانشطة لمختلف مستويات الإدارة .
- حماية أصول المنظمة .
- التوصيل إلي الأطراف المهتمة خارج المنظمة .

تتضــمن عملــية المشــاركة فــي العملية الإدارية المساعدة في اتخاذ القرارا والمساعدة علي تنسيق الجهود لكل المنظمة بشكل موحد كامل .

2- المحاسبة الإدارية والإدارة المالية والمحاسبية

يثــير اصــطلاح الإدارة المالية **Finacial Management** جدلا كبيرا في الاوساط الإدارية والمحاسبية ، وقد يشار إلي هذا الاصطلاح كوظيفة أوكوحدة

[1] Garrison , R . H ., Op Cit ., pp . 8-19 .
[1] National Association of Accountants , Statement on Management Accounting , June , 1982 , p . 2 .

شكل رقم (1/19)
خريطة تنظيمية توضح علاقة وظائف المنظمة بوظيفة المحاسبة

مجلس الإدارة

رئيس مجلس الإدارة

أدارات ذات وظائف لها سلطة تنفيذية

أدارات ذات وظائف لها سلطة استشارية

إدارة شئون الانتاج

ادارة شئون التسويق

ادارة شئون المالية

إدارة شئون الأفراد

المحاسبة

المراقب المالى

التخطيط والرقابة

التقييم والاستشارات

الإدارة الضريبية

التقرير الحكومية

التقرير والتفسير

حماية الاصل

التقييم الاقتصادى

المحاسبة

مدير الخزينة

توفير رأس المال

العلاقات الاستثمارية

التمويل قصيرة الاجل

البنوك والنقدية

الائتمان والتحصيل

الاستثمارات

التأمين

إداريـــة ، ولاشك فأن هناك فرقا كبيرا بين الإدارة المالية كوظيفة أو كوحدة ، حيث أنهـا كوظـيفة تمـثل الوظيفة المالية المرتبطة بالنواحى والجوانب المالية لإدارة المنشـأة، فـي حين أنها كوحدة إدارية تمثل الوحدة التى تقوم بهذا النشاط المالى ، بجانـب أن التعبير الأول أى كوظيفة يعد أكثر شمولا من المعنى الثانى لان هناك كثير من الانشطة المالية الرئيسية التى تتم خارج نطاق الادارة المالية .

ولـيس مـن الشـائع عمليات وجود توحيد بين المنظمات فيما يختص بطبيعة الوظيفة المالية أو المسئول عن الأشراف عليها من جهة ، ومن جهة أخرى فليست هـناك تفـرقة من الناحية النظرية بين الإدارة المالية كوظيفة مرتبطة بالمحاسبة ، حيث أن هناك خلطا وسوء فهم كبيرين في هذا الشأن .

حيـث تذهـب بعـض الكتابات الإدارية إلي القول بأن الإدارة المالية هى تلك الوظيفة التى تختص بالتمويل وكفاءة استخدام الأموال . [1]

وعلـي النقيض فقد حصر بعض الكتاب المحاسبيين الإدارة المالية علي وظيفة المحاسبة والتى تتمثل في وظيفة الحسابات والتكاليف والضرائب والرقابة المالية أى تلك الجوانب التى تنتمى إلي وظيفة المحاسبية ، بل وقد ذهبت إلي الحد الذى أطلق علـي الإدارة المالية اصطلاح الإدارة المحاسبية كمعنى مترادف ، ويتم استخدامها بشكل متبادل علي اساس أنهما يعنيان بالنواحى المحاسبية .[2]

مـن وجهة نظر المؤلف ركز كتاب الإدارة علي جانب التمويل ، في حين أهتم كـتاب المحاسـبة بمحتوى هذه الوظيفة المحاسبية رغما عن أن هذين الجانبين أو الوظيفتين (الوظيفة المحاسبية والتمويلية) يشكلان محورى وظيفة الإدارة المالية ، وحـتى يتم ابراز ذلك المحتوى يتعين التفرقة بين وظفيتى المراقب المالي ورئيس

[1] Van Horne , J . C ., Financial Managemnts Policy , Prentice – Hall , Englewood Cliffs , N . J ., 1977 pp . 1-3 .

Treasurer باعتبار أن الوظيفة الاولى محاسبية بينما الاخرى تمويلية ، ومن جهة أخرى فأن موقع كلا من الوظيفتين في التنظيم يشكلان موقع الوظيفة المالية كوحدة إدارية .

يعتبر المراقب المالي هو رئيس الإدارة المحاسبية ، حيث يقوم بتوجيه جميع الاعمال المحاسبية ، حيث تدخل في دائرته أنشطة المحاسبة المالية ، ومحاسبة التكلفة ، وإعداد الموازنات والتنبؤ ، والرقابة علي التكاليف والضرائب ، والمراجعة الداخلية. (1)

في حين يعتبر رئيس الخزينة هو رئيس إدارة التمويل حيث يكون مسئولا عن كل ما يتعلق بالنواحى النقدية مثل إدارة النقدية والاتصال بالبنوك وحصر الممتلكات والتأمين عليها والتأمين علي الموظفين وبيع وشراء الأوراق المالية .

أما رئيس الإدارة المالية فيطلق عليه اصطلاح المدير المالي Finacial Manager وهو الذى يقوم بالأشراف علي كل من وظفيتى المراقب المالى ورئيس الخزينة ، (أو الإدارة المحاسبية والتمويلية) وهو يساعد أساس علي صناعة القرارات المالية سواء المرتبطة بالاستثمار (استثمار في الأصول الثابتة أو المتداولة) أو التمويل (طويل الأجل – إصدار أسهم وسندات ، والحصول علي القروض ، أو قصيرة الأجل –أئتمان تجارى أو مصرفي أو قروض مصرفية أو تمويل بالمشاركة).

ويستخدم اصطلاح المدير المالي في مواضع محاسبية مختلفة كما تختلف مسئولياته وواجباته من منظمة لاخرى ، حيث يكون دوره في بعض المنظمات محدودا بحيث يقتصر علي مجرد كونه رئيسا للحسابات بحيث يقوم بالأشراف علي

---

(2) د . محمد عباس حجازى . المحاسبة الإداري (الاساسيات ، المعلومات ، التخطيط . متخذ القرارات، الرقابة) مكتبة عين شمس ، القاهرة 1988 ، ص 27 ، 29 ، 54 .

المجموعــة الدفــترية وتوفــير البيانات اللازمة لأعداد القوائم المالية أو بالمراجعة الداخلية .

وربمـــا تظهر أهمية هذه الوظيفة في المنشآت الكبيرة والدول المتقدمة ، وتجدر الإشـــارة إلـــي أن وظيفة المدير المالي في شركات القطاع العام أقرب إلي وظيفة المراقب المالى إلي الوظيفة المالية السابق الإشارة اليها . [1]

فـــي ضوء ما تقدم تدخل وظيفة المحاسبة الإدارية ضمن نطاق وظيفة المراقب المالى والذى يعد رئيس الإدارة المحاسبية والتى تعتبر جزء من الإدارة المالية سواء كوظيـــفة أو كوحـــدة إداريـــة وفـــي غالبية الأحوال يلاحظ عدم وجود اصطلاح المحاســـب الإداري في الهيكل التنظيمي للمنشأة ، ورغما عن ذلك إلا أن هذا ليس معـــناه اغفـــال دور وأهمية وظيفة المحاسبة الإدارية حيث أن العبره أساس بجوهر وأهمية هذه الوظيفة في مجال مساعدة إدارة المنظمة في أداء وظائفها .

بـــناء علي ما تقدم يرى المؤلف بأنه يتعين علي المدير المالي أو رئيس الإدارة المالية والذى يرأس الإدارة المحاسبية وإدارة التمويل أن يكون مؤهلا وفقا لمقتضات التأهـــيل وفقـــا للمحاسب الإدارى الذى أشارت إليه جمعية المحاسبين الأمريكية ، والـــذى تقضـــى بالمامه بعديد من المضوعات المختلفة سواء التمويل أو التنظيم أو السلوكية أو المحاسبة الداخلية أو الخارجية .

وتأسيســـا علـــي ذلـــك تـــتحدد علاقة وظيفة المحاسبة الإدارية بالإدارة المالية والإدارة المحاسبية ، ويوضح الشكل التالى رقم (1/20) طبيعة هذه العلاقة .

---

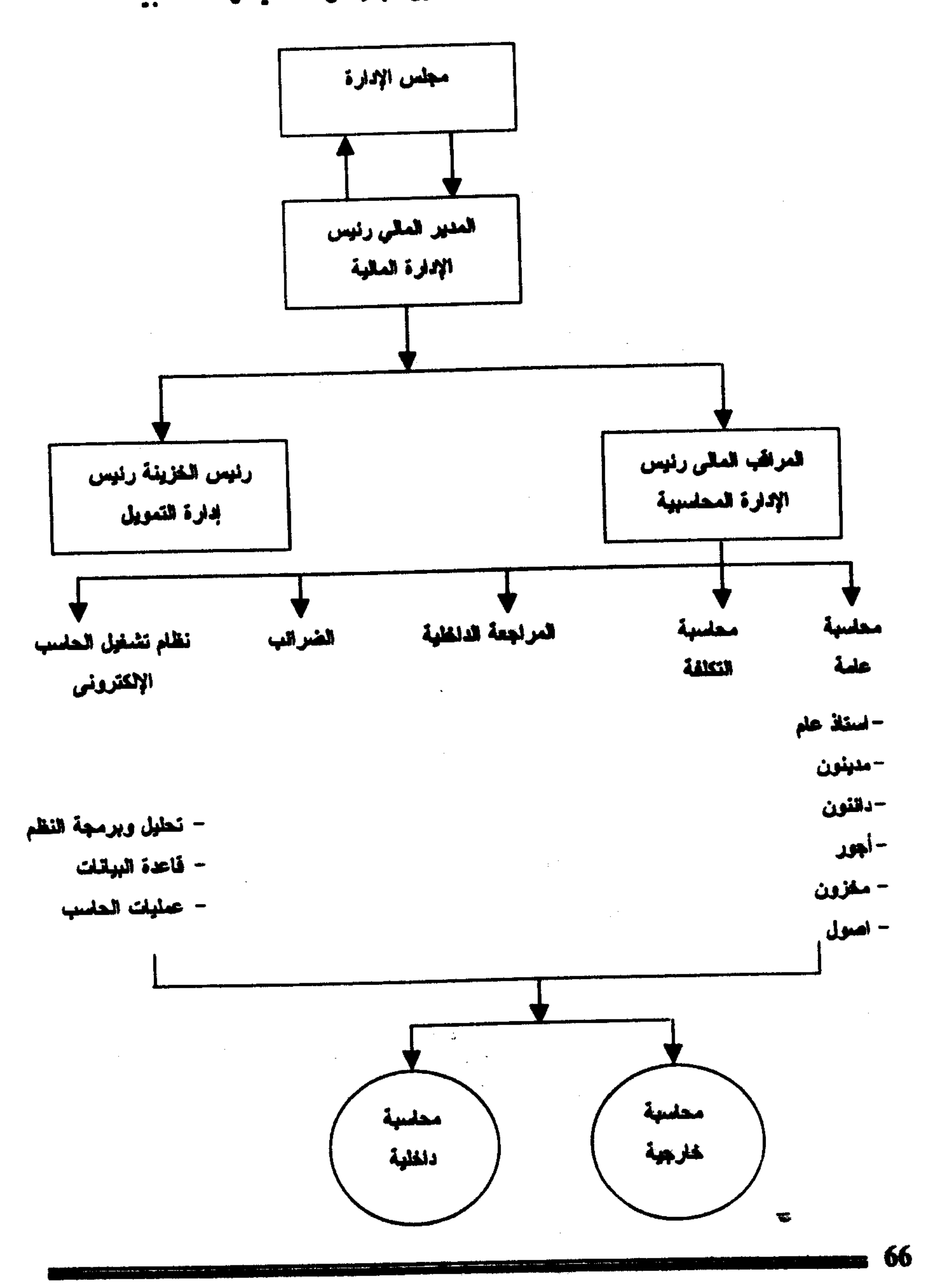
[1] يستخدم الفكر المحاسبى الامريكى اصطلاح المراقب المالى Controller للتعبير عن رئيس الإدارة المحاسبية في حين يستخدم الفكر الانجليزى اصطلاح رئيس الحسابات Chief Accountant للتعبير عن هذه الوظيفة .

[1] ينظر في ذلك بالتفصيل :

– سعيد توفيق عبيد ، وظيفة المدير المالي في القطاع العام رسالة ماجيستير ، جامعة عين شمس ، القاهرة 1975.

شكل رقم (1/20)

علاقة وظيفة المحاسبة الإدارية بالإدارة المالية والمحاسبية



الفصل الثاني

تحليل علاقات التكلفة – الحجم الربح –

مدخل هامش الربح

الفصل الثانى

تحليل علاقات التكلفة – الحجم

الربح – مدخل هامش الربح

Cost - Volume - Profit Analysis The Contribution Margin Approach

1/2 تحليل علاقة التكلفة – الحجم – الربح ونقطة التعادل .

2/2 طبيعة قائمة هامش دخل المساهمة وافضليتها عن قائمة الدخل التقليدية .

3/2 أهمية تحديد قيمة ونسبة هامش المساهمة والتكاليف المتغيرة في مجال تحليل العلاقة بين التكلفة والحجم والربح .

4/2 مفهوم هامش الأمان وآثار ضرائب الدخل وتوزيعات الأرباح علي تحليل التكلفة – الحجم – الربح .

5/2 افتراضات نموذج تحليل العلاقة بين التكلفة – الحجم – الربح .

6/2 الأختلاف الفكري بين المحاسبين والاقتصاديين في افتراضات تحليل العلاقة بين التكلفة – الحجم – الربح .

7/2 تحليل علاقات التكلفة – الحجم – الربح وتحليل الحساسية أو ماذا يحدث ...... لو ؟

1/2 تحليل علاقة التكلفة – الحجم– الربح ونقطة التعادل

Break – Even Point and Cost – Volume – Profit Analysis

عـــادة مـــا يطلـــق علي الطريقة التي يتخذها المديريون للاختيار بين البدائل المتاحة باصطلاح نموذج القرار Decision Model ، وتعتبر نماذج تحليل العلاقة بين التكلفة – الحجم – الربح أمثلة هامة لهذا النموذج .

يعترف المحاسبون عادة عند تحليل العلاقة بين التكلفة – الحجم – الربح– بأن هناك كثير من المتغيرات المتفاعلة Interacting Variables التي يمكن أن تؤثر علي أربـــاح التنظيم مثل سعر بيع المنتج ، التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة ، التكاليف الثابـــتة ، وحجـــم الإنـــتاج والمبيعات ، ويهدف هذا النموذج إلي تقييم العلاقات المـــتداخلة والمتبادلة التأثير لهذه المتغيرات وأثر هذه التغيرات في تلك المتغيرات علي أرباح التنظيم .

وتأسيســـا علي ذلك فأن نموذج تحليل العلاقة بين التكلفة – الحجم – الربح هو نموذج فحص منظم للعلاقة بين التكلفة Cost وحجم النشاط Activity Level والربح Profit ، وهو يعتبر من التحليلات الهامة للإدارة للحصول علي المعلومات الخاصة بسلوك التكاليف والأرباح وكيفية تغيرهم مع تغير حجم النشاط.

وقد توصف أحيانا هذه الدارسة أو هذا التحليل بتحليل التعادل Break - Even Analysis ، وأن كـــان هذا الوصف يعتبر ضيقا ، حيث أن نقطة التعادل ما هي إلا جزء من تحليل هذه العلاقة ، والتي تركز علي أثر القرارات المختلفة المرتبطة بالـــتكلفة والمبيعات علي رقم صافي الربح ، بتعبير آخر تنحصر الفائدة الرئيسية لإعـــداد خـــرائط التعادل في أنها تساعد علي فهم العلاقات المتداخلة لكل العوامل المؤثـــرة علـــي الأرباح خاصة أنماط سلوك التكاليف في ظل مجموعة الأحجام المختلفة .

بوجـــه عـــام تعرف نقطة التعادل Break Even Point بأنها تلك النقطة من النشاط التي تتساوى عندها الإيرادات والتكاليف ، أي النقطة التي لا يوجد عندها ربـــح أو خسارة ، بتعبير آخر فهي النقطة التي عندها تنتج عدد الوحدات المباعة (أو قيمة المبيعات) أرباح صفرية للمنشأة .

ويمكن إيجاد نقطة التعادل عن طريق عدة طرق هي :

1- طريقة المعادلة .

2- طريقة عائد أو هامش المساهمة .

3- الطريقة البيانية .

1- طريقة المعادلة Equation Method

تعتـــبر هذه الطريقة أسهل وأبسط الطرق لتحديد نقطة التعادل وتقدير الربح، ويمكن إيجاد نقطة التعادل بالوحدات عن طريق المعادلة التالية :

إجمالي قيمة المبيعات – إجمالي التكاليف = صافي الربح أو الدخل (1) ......

وحيـــث أن التكاليف تتكون من تكاليف متغيرة وتكاليف ثابتة ، فإنه يمكن أن تصبح المعادلة علي النحو التالي :

إجمالـــي المبيعات – التكلفة المتغيرة – التكاليف الثابتة = صافي الدخل ..... (2)

(سعر البيع × عدد الوحدات المباعة) – (التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة × عدد الوحدات المباعة) – التكاليف الثابتة = صافي الدخل .... (3)

وكمـــثال تطبيقـــي لتوضـــيح استخدام تلك الطريقة في تحديد نقطة التعادل ، يفترض أن إحدى المنشآت تخطط لبيع منتج معين ، ويقدر سعر بيع الوحدة مبلغ 50 جنـــيها ، فـــي حين تبلغ التكاليف المتغيرة للوحدة الواحدة 30 جنيها ، وتقدر التكالـــيف الثابتة بنحو 65000 جنيه ، والمطلوب تحديد عدد الوحدات التي يجب بيعها وإنتاجها للوصول إلي نقطة التعادل .

بتطبيق المعادلة السابق الإشارة إليها يمكن تحديد عدد الوحدات المباعة عند نقطة التعادل (يشار إليها بالرمز) وحيث تتحدد تلك النقطة عندما يكون صافي الربح = صفر . أي أن :-

(50 ج × س) – (30 ج × س) – 65000 ج = صفر

20 ج س = 65000 ج

س = $\frac{65000}{20}$ = 3250 وحدة

أي أن عدد الوحدات 3250 وحدة سوف يحقق نقطة التعادل ، بالتالي فأن قيمة المبيعات عند تلك النقطة تبلغ 16250 ج (50 ج للوحدة × 3250 وحدة).

2- استخدام طريقة هامش المساهمة في إعداد قائمة الدخل

The Contribution Margin Format To Income Statement

يعرف هامش أو عائد المساهمة بأنه عبارة عن قيمة المبيعات مطروحا منها التكاليف المتغيرة فقط ، بعبارة أخرى فهو ذلك الجزء الباقي للمساهمة في تغطية التكاليف الثابتة وتحقيق الأرباح .

فإذا تم تحليل المعادلة السابقة (رقم 3) يتضح ما يلي :

(سعر البيع – التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة) × عدد الوحدات = التكاليف الثابتة + صافي الدخل .... (4)

ومن ثم فإن :

عائد المساهمة للوحدة × عدد الوحدات = التكاليف الثابتة + صافي الدخل ....(5)

عدد الوحدات = $\frac{\text{التكاليف الثابتة + صافي الدخل}}{\text{هامش أو عائد المساهمة للوحدة}}$ .... (6)

ويمكن تطبيق تلك الطريقة لتحديد نقطة التعادل وفقا للمثال السابق علي النحو التالي (طبقا للمعادلة رقم 6) .

$$\text{عدد الوحدات (س)} = \frac{65000\ \text{ج} + \text{صفر}}{50\text{ج} - 30\ \text{ج}} = 3250\ \text{وحدة}$$

3- الطريقة البيانية **Graphical Method**

يعتــبر التحليل البياني للعلاقة بين التكلفة – الحجم – الربح أكثر أهمية عن التحليل الجبري أو الرياضي لعدة أسباب هي :

1- أن ذلــك التحليل يعتبر أكثر فائدة للمديرين ، حيث لا يتوافر لديهم خلفية مالية واسعة كافية .

2- أن هــذا التحليل يقــدم معلومات إضافية مفيدة ومفهومة عن العلاقة بين C . V . P دون أي تداخل أو تعقيد .

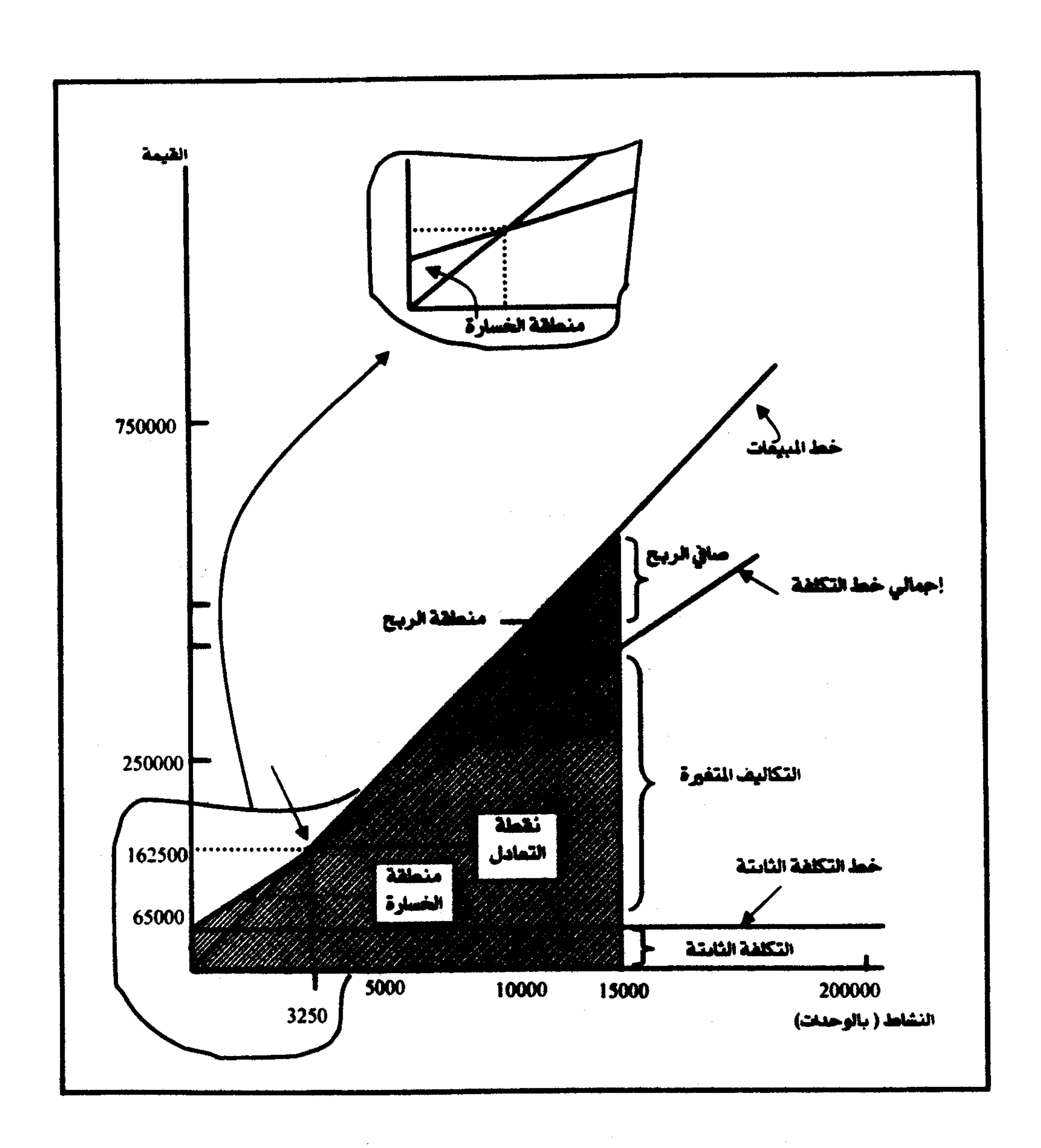
3- يمكن ذلك التحليل من تحليل العلاقة بين C . V . P خلال مدى معين من النشاط وليس عند مستوى محدد فقط .

يوضــح الشــكل (1/2) ، (2/2) طريقتيــن مختلفتين للعلاقة بين التكلفة والحجـم والــربح ، حيث يتضح أن خط إجمالي التكاليف واحد في ظل طريقتي الرسم ، ولكن كثيرا من المحاسبين يفضلون اتباع الطريقة الثانية في الرسم (والتي تعــتمد علي رسم التكاليف الثابتة فوق المتغيرة) لأنها تؤكد علي مفهوم عائد أو هامش المساهمة .

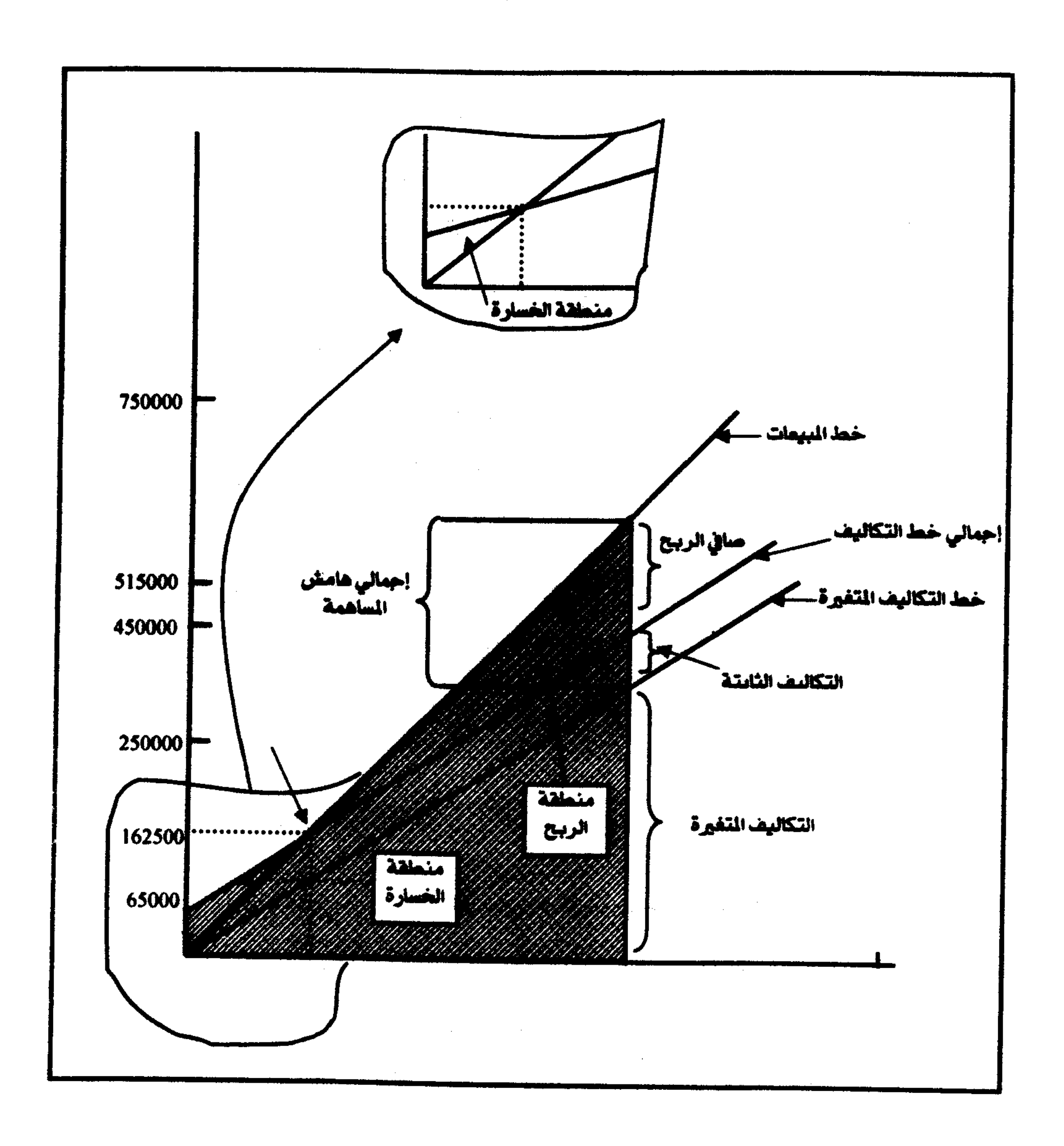
ويتضح من الشكلين أن المبيعات وخط التكلفة المتغيرة يبدأ من نقطة الأصل والمسافة بينهما تمثل إجمالي عائد أو هامش المساهمة (بمعدل 20 ج للوحدة) .

بوجه عام فأن المسافة الرأسية بين خط المبيعات وخط التكلفة المتغيرة تقيس مــدى المســاهمة الإجمالية التي يحققها هذا الحجم من المبيعات لتغطية التكاليف الثابتة فإذا كان مستوى التشغيل فوق نقطة التعادل فإن المساهمة الإجمالية ستكون كافية لتغطية التكاليف الثابتة وتحقيق أرباح والعكس صحيح .

شكل 2 / 1 التحليل البياني للتكلفة/ الحجم / الربح



شكل 2 /2 التحليل البياني للتكلفة/ الحجم / الربح



ويتضح أيضا أن نقطة التعادل هي تلك النقطة التي يتقاطع عندها خط إجمالي المبيعات مع خط إجمالي التكاليف ، كما أن هذا الشكل يوضح الربح أو الخسارة بالنسبة لمدى واسع من الأحجام .

في كلا الشكلين يتم تمثيل المحور الأفقي بحجم النشاط (أو عدد وحدات المبيعات) ، في حين يقيس المحور الرأسي قيمة الإيرادات ، التكاليف والأرباح . والسؤال الذي يتبادر للذهن هو – هل هناك أي اختلاف فيما بين الشكلين ؟ هل الشكلين يعطيا نفس المعلومات الملائمة ؟ ولكن بطريقة مختلفة ؟

الإجابة هي أنه عن طريق النظر إلي الشكل (1/2) يتضح أن هناك شئ هام يوضحه ذلك الشكل وهو يتعلق بإجمالي هامش أو عائد المساهمة (وهو الفرق بين إجمالي قيمة المبيعات وإجمالي التكلفة المتغيرة) ، وحيث أن خط التكاليف المتغيرة موضح في الشكل ، فمن السهل رؤية إجمالي عائد المساهمة – وهو عبارة عن المسافة الرأسية بين خط المبيعات وخط التكلفة المتغيرة ، وعن طريق قراءة القيمة من المحور الرأسي يمكن معرفة إجمالي عائد المساهمة (من خلال شكل رقم 1/2) لحجم مبيعات 15000 وحدة علي النحو التالي :

إجمالي المبيعات	750000 ج
إجمالي التكاليف المتغيرة	45000
إجمالي عائد المساهمة	300000ج

يمكن أيضا التعرف بسهولة عن أي عائد للمساهمة تحت أي مستوي نشاط من صفر حتى 15000 وحدة ، ومن أجل ذلك فغالبا ما يشار إلي مثل ذلك الشكل البياني (رقم 1/2) بخريطة عائد المساهمة لتحليل علاقات التكلفة – الحجم – الربح ، رغما عن فوائد التحليل البياني للعلاقة بين C . V . P إلا أنه تعبير منتقد ، لأنه يفتقد للدقة عموما ، علي الرغم أن المديرين يفضلون ذلك التحليل .

2/2 طبيعة قائمة عائد دخل المساهمة وافضليتها من قائمة الدخل التقليدية

The Contribution Margin Formula Income Statement and Its Superiority

يمكـــن إعـــداد قائمة الدخل تأسيسا علي مدخلين رئيسين يتم توضيحهما من خلال الجدول رقم (1/2) ، (2/2) :

a- المدخل التقليدي .

b- مدخـــل عـــائد أو هـــامش المساهمة .بوجه عام تعد قائمة الدخل التقليدية **Traditional Format** تأسيسا علي طريقة التحميل الكلية للتكاليف **Absorption Costing** حيث تبوب التكاليف – بصفة أساسية– تبويبا وظيفيا إلي تكاليف صناعية ، بيعية ، إداريـــة ، أي أن تصنيف التكاليف داخل قائمة الدخل يتم طبقا لوظيفة كل تكلفة ، الأمـــر الـــذي أدى إلـــي إطـــلاق اصـــطلاح قائمة الدخل علي الأساسي الوظيفي **Functional Format** عليها .

جدول رقم (1/2)

قائمة الدخل السلوكية – تأسيسا علي مدخل عائد المساهمة

إجمالي المبيعات		xxx
يطرح (-)		
إجمالي التكاليف المتغيرة		
صناعية	xx	
بيعيه	xx	
إدارية	xx	xx
عائد أو هامش المساهمة		xxx
يطرح (-)		
تكاليف ثابتة		
صناعية	xx	
بيعيه	xx	
إدارية	xx	xx
صافي الدخل		xx

يتضـــح مـــن القائمتين السابقتين أن كل منهما يمثل مدخلا أساسيا مختلفا لكيفية عرض نتائج العمليات ، إلا أن قائمة الدخل التقليدية لا تظهر إجمالي عائد أو هامش المســـاهمة Total Contribution Margin ، وإنما تظهر الهامش الإجمالي Gross Margin (أو مجمـــل الربح Gross Prfit) ، حيث أن الاصطلاح الأول يشير إلي مقدار الزيادة في المبيعات عن جميع التكاليف المتغيرة (صناعية ، بيعيه، إدارية)، فـــي حين أن الاصطلاح الثاني هو عبارة عن مقدار الزيادة من المبيعات عن جميع التكاليف و الذي يمكن أن يتضح من خلال القائمة رقم 2 /1 التالية :

جدول رقم (2/2)

قائمة الدخل السلوكية – تأسيسا علي مدخل عائد المساهمة

المبيعات	xxx
يطرح (-)	
التكلفة الصناعية للبضاعة المباعة (تشتمل علي تكاليف	
صناعية غير مباشرة ثابتة)	xx
إجمالي الهامش (مجمل الربح)	xxx
يطرح (-)	
مصروفات بيعيه وإدارية	xx
صافي الدخل	xx

وعلـــي النقيض فإن إعداد قائمة الدخل وفقا لمدخل عائد أو هامش المساهمة Contribution Margin Format Income Statement يـــتم تأسيسا علي طريق تحميل التكاليف المتغيرة Variable Costing (قد يشار أيضا لتلك الطريقة باصطلاح تحميل التكاليف المباشرة Direct Costing رغما أنه يعد اصطلاح أقل دقة) .

وترتكـــز قائمة دخل المساهمة علي سلوك التكاليف Cost Behavior ، بمعني تبويب عناصر التكاليف إلي تكاليف ثابتة وأخرى متغيرة ، ولذلك فقد يطلق علي

هذه القائمة أيضا اصطلاح قائمة الدخل ذات الشكل السلوكي BehavirolFormat Income ويتضح ذلك من خلال الجدول 2/2 .

هدف الربح المستهدف وتحليل العلاقة بين التكلفة – الحجم – الربح

Target Net Income and Cost – Volume – profit Analysis

يعتبر هدف الربح هدف أساسي لأغلب منشآت الأعمال ، وفي ظل هذه الحالة يكون من الضروري تحديد مستوي النشاط الذي يغطي كل من التكاليف الثابتة وأرباح مستهدفة ، ويمكن الاعتماد علي تحليل العلاقة بين التكلفة – الحجم – الربح كأداة لتخطيط الأرباح ، وذلك عن طريق إدخال قيمة الأرباح في تحليل التعادل السابق الإشارة إليه سابقا ، ويتم توضيح ذلك بافتراض وجود البيانات التالية لإحدى منشآت الأعمال .

- سعر بيع الوحدة 50 ج
- التكاليف المتغيرة :

مواد مباشرة	10ج للوحدة	عمل مباشر	15 ج للوحدة
إضافية متغيرة	3ج للوحدة	بيعيه متغيرة	2ج للوحدة

- التكاليف الثابتة :

إضافية صناعية	40000 ج	بيعيه	25000 ج

يمكن تصوير قائمة الدخل تأسيسا علي مدخل عائد أو هامش المساهمة عند نقطة تعادل تبلغ 3250 وحدة طبقا لما يوضحه جدول رقم (3/2) علي النحو التالي :

جدول رقم (3/2)

قائمة الدخل وفقا لعائد المساهمة

إيراد المبيعات (3250 وحدة × 50 ج)			162500 ج
(-) إجمالي التكاليف المتغيرة			
مواد مباشرة (3250 وحدة × 10 ج)	32500 ج		
عمل مباشرة (3250 وحدة × 15 ج)	48750 ج		
إضافية متغيرة (3250 وحدة × 3 ج)	9750 ج		91000 ج
بيعيه متغيرة (3250 وحدة × 3 ج)		6500 ج	
			97500 ج
إجمالي هامش أو عائد المساهمة			65000 ج
التكاليف الثابتة			
صناعية إضافية ثابتة		40000 ج	
بيعيه ثابتة		25000 ج	
			65000 ج
صافي الدخل			صفر

وبإدخال قيمة الأرباح في التحليل السابق ، يفترض أن المطلوب التعرف علي عدد الوحدات الواجب بيعها لتحقيق صافي أرباح تعادل 95000 ج .

فـــي هذا المقام يتم استخدام نفس الفكرة الأساسية لتحليل التعادل ، حيث عن طريق استخدام طريقة عائد أو هامش المساهمة يمكن التوصل إلي عدد الوحدات المطلوبة علي النحو التالي :

$$س = \frac{\text{التكاليف الثابتة + صافي الربح المستهدف}}{\text{عائد المساهمة بالوحدة}}$$

وبافتراض أن س = عدد الوحدات المباعة لتحقيق صافي الربح المستهدف

$$س = \frac{95000 + (25000 + 40000)}{50 - (2+3+15+10)}$$

$$= \frac{95000 + 65000}{20} = \frac{160000}{2} = 8000 \text{ وحدة}$$

يمكن تصوير قائمة الدخل باستخدام الشكل السلوكي لإثبات صحة النتيجة السابقة في الجدول رقم (/4/2) .

جدول رقم (4/2)

قائمة الدخل مدخل عائد المساهمة

إيراد المبيعات (8000 وحدة × 50 ج)			400000 ج
(-) إجمالي التكاليف المتغيرة			
مواد مباشرة (8000 وحدة × 10 ج)	80000 ج		
عمل مباشرة (8000 وحدة × 15 ج)	120000 ج		
إضافية متغيرة (8000 وحدة × 3 ج)	24000 ج	224000 ج	91000 ج
إجمالي هامش أو عائد المساهمة		16000 ج	
			240000 ج
إجمالي هامش أو عائد المساهمة			160000 ج
التكاليف الثابتة			
صناعية إضافية ثابتة		40000 ج	
بيعيه ثابتة		25000 ج	
			65000 ج
صافي الدخل			65000 ج

يتضح من الجدول السابق (رقم 4/2) أنه عند إنتاج وبيع 8000 وحدة فإن إجمالي هامش أو عائد المساهمة سيبلغ 16000 ج ، وهو ما يزيد عن إجمالي التكاليف الثابتة والتي تبلغ بمقدار 65000 بنحو 95000 ج المشار إليه بصافي الربح.

الربح المستهدف كنسبة من المبيعات

عـــند حســـاب مســـتوى المبيعات المطلوب لإنتاج مقدار معين من الدخل أو الربح، فقد تم تحديد هذا الربح بشكل قيم مطلقة ، (بلغ الربح بنحو 95000 ج في المـــثال السابق) ، أيضا يمكن ذكر الربح المستهدف أو المرغوب في تحقيقه في صورة مئوية من المبيعات .

علـــي ســـبيل المثال يفترض أن المنشأة في المثال السابق ترغب في بيع وحدات الإنتاج بهدف تحقيق دخل أو ربح مستهدف بمقدار 15 % من قيمة المبيعات .

باســـتخدام نموذج تحليل العلاقة بين التكلفة –الحجم – الربح يمكن حساب مقدار الوحدات المباعة الذي يحقق ذلك الربح المستهدف علي النحو التالي :

$$س = \frac{\text{التكاليف الثابتة + صافي الربح (قيمة المبيعات × نسبة الربح المستهدف)}}{\text{هامش المساهمة للوحدة الواحدة}}$$

$$= \frac{65000 \text{ ج} + 15 \% \ 50 \text{ ج} \times \text{س}}{20\text{ج}}$$

$$= \frac{65000 \text{ ج} + 7.5 \text{ ج س}}{20\text{ج}} = 20 \text{ ج س}$$

$$= 650000 \text{ ج} + 7.5 \text{ ج س}$$

$$= \frac{65000 \text{ ج}}{12.5 \text{ ج}}$$

س = 52000 وحدة

ويمكـــن حساب إجمالي قيمة المبيعات بدون تحديد عدد الوحدات ببساطة عن طـــريق اســـتخدام شكل بديل لنموذج تحليل العلاقة بين التكلفة – الحجم – الربح والذي يهدف إلي تحديد قيمة المبيعات المباشرة علي النحو التالي :

$$\text{س} = \frac{\text{التكاليف الثابتة + صافي الربح}}{\text{النسبة المئوية لهامش المساهمة}}$$

وبتطبيق ذلك علي المثال السابق ، يتضح أن إجمالي المبيعات يتم تمثيلها بالرمز س ، أما الربح المستهدف فهو 15 % من س ، ثم فأن إجمالي المبيعات المطلوب لتحقيق ربح مستهدف بمقدار 15 % هو 260000 ج .

ويتم تحديد ذلك علي النحو التالي :

$$\text{س} = \frac{\text{65000 ج + 15 \% (س)}}{0.40}$$

$$= \frac{\text{65000 ج + 0.15 س}}{0.40}$$

0.40 س = 35000 + 0.15 س

$$\text{س} = \frac{\text{65000 ج}}{0.25} = \text{260000 ج}$$

ولإثبات أن هذه النتائج صحيحة ، يتم تصوير قائمة الدخل والتي يوضحها جدول رقم (5/2) ، حيث يلاحظ أن عدد الوحدات المباعة هي 5200 وحدة ، وأن إجمالي المبيعات 260000ج ، وأن صافي الربح هو 29000 ج أي بنحو 15% من قيمة المبيعات .

جدول رقم (5/2)

قائمة الدخل علي أساس 15 ٪ من المبيعات

إيراد المبيعات (5200 وحدة × 50 ج)	260000 ج
إجمالي التكلفة المتغيرة (5200 وحدة × 320 ج)	156000
إجمالي هامش أو عائد المساهمة	104000 ج
التكاليف الثابتة	65000
صافي الربح (15 % 26000 ج)	29000 ج

3/2 أهمية تحديد قيمة ونسبة هامش المساهمة والتكاليف المتغيرة في مجال تحليل العلاقة بين التكلفة –الحجم – الربح

يمكن التعبير عن التكاليف المتغيرة وهامش المساهمة بطريقتين مختلفتين :

- في صورة قيمة لكل وحدة On ape unit Basis .
- في صورة نسبة مئوية من قيمة المبيعات As a Percentage of Sales .

A- التكاليف المتغيرة للوحدة الواحدة Variable Cost Per Unit (VCU)

يمكن التعبير عن التكاليف المتغيرة في صورة قيمة إجمالي (كما تم الإشارة لذلك في المثال السابق) حيث بلغت بنحو 24000 ج نتيجة إنتاج وبيع عدد 8000 وحدة ، كما يمكن التعبير أيضا عنها في صورة متوسط تكلفة للوحدة ، ويتم ذلك عن طريق المعادلة التالية :

$$\text{التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة} = \frac{\text{إجمالي التكاليف المتغيرة}}{\text{عدد الوحدات المباعة}}$$

وبتطبيق المعادلة علي المثال الافتراضي السابق :

$$= \frac{240000\ \text{ج}}{8000\ \text{وحدة}} = 30\ \text{ج}$$

يصور الجدول (5/2) قائمة الدخل المعدلة للقائمة المشار إلـــي في جـــدول (4/2) ، حيث تم إضافة عمود لعدد الوحدات ، وعمود أخر للوحدة الواحدة ، وعمود للنسبة المئوية بالإضافة إلي عمود إجمالي القيمة ، وببساطة فإن التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة هي 240000 ج (إجمالي التكاليف المتغيرة) مقسومة علي 8000 وحدة (عدد الوحدات المباعة) .

جدول رقم (6/2)

قائمة دخل المساهمة موضحه الإجماليات ، الوحدات ، الوحدة الواحدة ، النسب المئوية

		إجمالي القيمة	عدد الوحدات	الوحدة الواحدة	النسبة المئوية
إيراد المبيعات		400000 ج	8000	50 ج	% 100
(-) التكاليف المتغيرة					
مواد مباشرة	800000ج		سعر البيع		نسبة التكلفة
عمل مباشرة	120000		التكلفة المتغيرة		المتغيرة
إضافية متغيرة	24000		للوحدة الواحدة		% 72
بيعية متغيرة	16000				
		240000	8000	30 ج	% 60
إجمالي التكاليف المتعددة		160000 ج	8000	30ج	% 40
إجمالي هامش المساهمة					
التكاليف الثابتة					
صناعية إضافية	240000			هامش المساهمة	النسبة المئوية
بيعيه	25000			للوحدة الواحدة	لهامش المساهمة
		65000 ج			
صافي الدخل		95000 ج			

B- النسبة المئوية للتكلفة المتغيرة Variable Cost Percentage (VC %)

وقـــد يشـــار إلـــي ذلـــك باصطلاح آخر هو مؤشر أو معدل التكلفة المتغيرة Variable Cost Ratio ، وهي عبارة عن نسبة التكاليف المتغيرة إلي قيمة إجمالي المبيعات ، وتبلغ هذه النسبة في المثال السابق جدول (6/2) 60 % ، ويتم تحديد هذه النسبة بطريقتين مختلفتين هما :

1- النسبة المئوية للتكلفة المتغيرة = $\frac{\text{إجمالي التكاليف المتغيرة}}{\text{إجمالي المبيعات}} \times 100$ %

وبتطبيق ذلك علي المثال السابق

$$= \frac{240000 \text{ ج}}{400000 \text{ ج}} \times 100 = 60 \%$$

وتجـــدر الإشارة إلي أن استخدام اصطلاح النسبة المئوية للتكلفة المتغيرة (60 %) تعتبر مرادفا لمؤشر أو معدل التكلفة المتغيرة (0.60) .

2- التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة وسعر البيع :

ويتم حساب النسبة المئوية للتكلفة المتغيرة وفقا للمعادلة التالية :

$$= \frac{\text{التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة}}{\text{سعر بيع الوحدة الواحدة}} \times 100$$

$$= \frac{30 \text{ ج}}{50 \text{ ج}} \times 100 = 60 \%$$

C- هامش المساهمة للوحدة الواحدة

في المثال السابق بلغ إجمالي هامش أو عائد المساهمة 160000 ج .

ويمكن تحديد مقدار مساهمة كل وحدة أو هامش المساهمة لكل وحدة بطرقتين مختلفتين هما :

1- طــرح التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة من سعر بيع الوحدة الواحدة ويتم ذلك عن طريق المعادلة التالية :

هامش المساهمة للوحدة الواحدة =

سعر البيع للوحدة الواحدة – التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة

وبتطبيق ذلك علي المثال السابق فأن :

= 50 ج – 30 ج

=20 ج للوحدة

2- قسمة إجمالي هامش المساهمة علي عدد الوحدات المباعة علي النحو التالي :

هامش المساهمة للوحدة الواحدة = $\frac{\text{إجمالي هامش المساهمة}}{\text{عدد الوحدات المباعة}}$

بتطبيق ذلك علي المثال السابق فأن :

= $\frac{\text{160000 ج}}{\text{8000 وحدة}}$

= 20 ج للوحدة

E- النسبة المئوية لهامش المساهمة Contribution Margin Ratio

يمكن تحديد النسبة لهامش المساهمة والتي قد يشار إليها باصطلاح مؤشر أو معدل هامش المساهمة **Contribution Margin Ratio** ويمكن تحديده بثلاثة طرق مختلفة هي :

1- قسمة إجمالي هامش المساهمة علي إجمالي قيمة المبيعات أي

النسبة المئوية لها من المساهمة = $\frac{\text{إجمالي هامش المساهمة}}{\text{إجمالي المبيعات}}$ × 100 %

وبتطبيق ذلك المثال السابق فأن :

$$= \frac{160000 \text{ ج}}{400000 \text{ ج}} \times 100 \% = 0.40 \times 100 \%$$

= 0.40 %

2- قسمة هامش المساهمة للوحدة الواحدة علي سعر بيع الوحدة الواحدة ، يتم ذلك عن طريق المعادلة التالية :

$$\text{النسبة المئوية لها من المساهمة} = \frac{\text{هامش المساهمة للوحدة الواحدة}}{\text{سعر بيع الوحدة الواحدة}} \times 100 \%$$

وبتطبيق ذلك المثال السابق فأن :

$$= \frac{20 \text{ ج}}{} \times 100 \% = 0.40 \times 100 \% = 0.40 \%$$

3-طـرح النسـبة المـئوية للتكلفة المتغيرة من 100 % ، أو مؤشر أو معدل التكلفة المتغيرة من الواحد الصحيح

ويتم ذلك وفقا للمعادلات التالية :

النسبة المئوية لها من المساهمة =

(100 % – النسـبة المئوية للتكلفة المتغيرة) أو (1– مؤشر التكلفة المتغيرة)

وبتطبيق ذلك علي بيانات المثال السابق فأن :

= (100 % – 60 %) أو (1– 0.60) = 40 % أو 0.40 .

ممـا سـبق يتضح وجود عدة طرق مختلفة لحساب التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة النسبة المئوية للتكلفة المتغيرة ، هامش المساهمة للوحدة الواحدة ، النسبة المئوية لهامش المساهمة ، وعلي الرغم من أنه ليس من الضروري استخدام كافة هـذه الطرق في موقف واحد ، إلا أنه قد يكون غير ممكنا استخدام طريقة معينة في كافة المواقف .

بوجـه عام هناك أهمية كبيرة في تحديد قيمة ونسبة عائد المساهمة نلخيصها فيما يلي :

1- أن النسب المئوية لعائد المساهمة بالنسبة لمجموعة معينة من المنتجات غالبا ما تساعد المديرين في اتخاذ كثير من القرارات مثل تحديد أي المنتجات الواجب التركيز عليها أو زيادة إنتاجها أو العكس .

2- أن عائد المساهمة يعد مفهوم ملائم وضروري لمساعدة المديرين في تحديد أي خطوط الإنتاج يجب الاستغناء عنها (كما سيتبين بالتفصيل في الجزء القادم).

3- أهمية استخدام عائد المساهمة في تقييم البدائل المتاحة المرتبطة بتخفيض السعر ، منح خصم خاص ، تحفيز رجال ومندوبي البيع .

4- يتضح أهمية استخدام عائد المساهمة في تحديد مقدار الحجم اللازم للإنتاج في حالة ثبات سعر البيع علي مستوي الشركات التي تعمل في مستوي الصناعة ككل .

5- يتيح استخدام عائد المساهمة البيانات الملائمة لاتخاذ القرار الصحيح بشأن كيفية الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة للمنشأة لتحقيق أقصي ربح ممكن .

6- أن عائد المساهمة للوحدة الواحدة يساعد المديرين علي تفهم العلاقات المتداخلة والمتبادلة التأثير للتكاليف والحجم والأسعار والأرباح ، ومن ثم اتخاذ افضل قرارا التسعير .

4/2 مفهوم هامش الأمان وآثار ضرائب الدخل وتوزيع الأرباح علي تحليل التكلفة – الحجم – الربح

هامش الأمان Margin of Safety

يقال أن منشأة معينة لديها هامش أمان عندما تزيد مبيعاتها الفعلية عن مبيعات التعادل ويتم حساب هامش الأمان عن طريق المعادلة التالية :

هـامش الأمان = قيمة المبيعات المخططة أو الفعلية – قيمة مبيعات التعادل وبالتالي يعرف هامش الأمان بأنه مقدار الزيادة في المبيعات المخططة أو الفعلية عن مبيعات التعادل ، فهو يوضح المقدار الذي يمكن أن تنخفض به المبيعات دون حدوث خسائر .

وكمثال يفترض أن الشركة تتوقـع أن تكون مبيعاتها بمقـدار 8000 وحـدة (400000 ج قيمة المبيعات) أثناء السنة الأولي من حياتها ، ويفترض أن تبلغ نقطـة التعادل بمقدار 3250 وحدة (162500 ج) ويمكن تحديد هامش الأمان علي النحو التالي :

علي أساس الوحدات = 8000 – 3250 = 4750 وحدة

ويمكن قياس هامش الأمان علي أساس قيمة المبيعات علي النحو التالي :

=400000 – 162500 ج = 23750 ج

أو

= 4750 وحدة × 50 ج = 237500 ج

ويمكـن التعبير عن هامش الأمان بنسبة مئوية باعتباره يمثل مقياسا للتفرقة بين مستوى النشاط الفعلي ونقطة التعادل علي النحو التالي :-

$$\text{نسبة هامش الأمان} = \frac{\text{قيمة هامش الأمان}}{\text{قيمة المبيعات الفعلية أو المخططة}}$$

$$= \frac{\text{قيمة المبيعات الفعلية أو المخططة} - \text{قيمة مبيعات التعادل}}{\text{قيمة المبيعات الفعلية أو المخططة}}$$

وتعني نسبة هامش الأمان الموجبة أن المنشأة تعمل عند مستوي نشاط أعلي من مستوي التعادل والعكس صحيح ، فمثلا لو أن المبيعات الفعلية للمنشأة 8000 وحدة وأن مبيعات التعادل هي 3250 وحدة إذن :

$$\text{نسبة هامش الأمان} = \frac{8000-3250}{8000} = \frac{4750}{8000} = 59.4\ \%$$

وتعتمد درجة الثقة في هامش الأمان علي دقة تقدير التكاليف عند تحديد نقطة التعادل ، وعادة فإن أي انخفاض شديد في المبيعات يصحبه انخفاض شديد في التكاليف ، بالتالي فإن هامش الأمان يعد بمثابة مؤشر تقريبي لهذه العلاقة .

آثار ضرائب الدخل علي تحليل التكلفة – الحجم – الربح Effects of Income Tax

قد يثار تساؤل هام وهو كيفية احتساب نقطة التعادل في حالة وجود عبء ضريبي علي دخل المنشأة ؟

مما لا شك فيه أن يجب اخذ عبئ الضريبة في الحسبان عند احتساب حجم المبيعات لتحقيق دخل مستهدف أو مرغوب في تحقيقه ، حيث أن الضريبة هنا تعتبر كما لو كان توزيعا للأرباح ، فهي لا تعتبر جزءا من التكاليف المتغيرة أو الثابتة ، أي أن الضريبة لها علاقة بحجم المبيعات ذاته وإنما تكون العلاقة بالربح.

بافتراض أن صافي الربح المستهدف بعد خصم الضرائب في المثال السابق هو 57000 ج ، وضريبة الدخل كانت بواقع 40 % من صافي الربح ، في هذه الحالة يتبين أن :

قيمة المبيعات = التكاليف المتغيرة + التكاليف الثابتة + صافي الربح قبل الضرائب .

أي أن :

50 س = 30 س + 65000 ج + صافي الربح قبل الضرائب

فإذا كان صافي الربح بعد الضريبة يمثل 60% من صافي الربح قبل الضريبة أذن :

الربح المستهدف قبل الضريبة = (الربح المستهدف بعد الضريبة) =

= الربح المستهدف بعد الضريبة / 1- معدل الضريبة = 5700 / 0.60

وبالتالي فإن المعادلة تصبح :

50 س = 30 س + 65000 + 75000 / 060

20 س = 35000 + 65000 + 75000 / 060 = 65000 + 95000

20 س = 160000

س= 8000 وحدة تقريبا

يوضح الجدول رقم (7/2) صحة النتيجة السابقة علي النحو التالي :

جدول رقم (7/2)

قائمة الدخل بعد أخذ أثار ضريبة الدخل في الحسبان	
إيراد المبيعات (50ج × 8000 وحدة)	400000 ج
التكاليف المتغيرة (300 ج × 8000 وحدة) 24000	24000
عائد المساهمة	160000 ج
التكاليف الثابتة	65000
صافي الربح قبل الضريبة	95000 ج
ضريبة الدخل (95000 × 40 %	38000
صافي الربح بعد الضريبة	57000 ج

باستخدام مدخل عائد أو هامش المساهمة يمكن التوصل إلي صيغة أو شكل عام لتحديد حجم المبيعات المستهدف في حالة وجود أثار لضريبة الدخل علي النحو التالي :

حجم المبيعات المستهدف = (التكاليف الثابتة + الربح المستهدف بعد الضريبة / 1- معدل الضريبة الواحدة) / عائد المساهمة للوحدة الواحدة

وبتطبيق ذلك علي المثال السابق يتضح :

$$\text{س} = \frac{65000+ (57000 \div 0.60)}{20}$$

$$\text{س} = \frac{65000+ 95000}{20} = \frac{160000}{20}$$

توزيعات الأرباح وتحليل العلاقة بين التكلفة – الحجم – الربح

هـــناك متغير هام يتكامل مع تحليل العلاقة بين التكلفة – الحجم – الربح هو توزيعات الأرباح ، وذلك عندما تسدد نسبة من صافي الأرباح ، وكمثال يفترض فـــي المثال السابق أن الشركة اعتادت علي توزيع نسبة 30 % من صافي الربح علـــي المســـاهمين في صورة توزيعات للربح . ويوضح الشكل رقم (10) مقدار الربح الموزع والأرباح المحتجزة .

الربح قبل الضرائب	95000 ج
ضرائب الدخل (95000 ج × 40 %	38000
صافي الربح	57000 ج
التوزيعات (57000 ج × 30 %	17100
الزيادة في الأرباح المحتجزة	39900

والســـؤال الذي يتبادر للذهن هو كم عدد الوحدات التي يجب أن يتم بيعها من أجل زيادة الأرباح المحتجزة بمقدار 39900 ج ؟

والخطـــوة الأولـــي وربما تكون الخطوة الجديدة فقط في الإجراء هي تحديد صافي الربح المطلوب لدفع توزيعات بمقدار 17100 ج وزيادة الأرباح المحتجزة بمقدار 39900 ج ، ويعتمد ذلك علي ما إذا كان مقدار التوزيعات متاحة أم لا أو كذلك الأرباح المحتجزة .

فإذا كان مقدار التوزيعات متاحا فإن صافي الربح يتم حسابه علي النحو التالي:

التوزيعات = صافي الربح × نسبة توزيعات الربح

$$\text{صافي الربح} = \frac{\text{التوزيعات}}{\text{نسبة التوزيعات}}$$

$$= \frac{17100\ \text{ج}}{30\ \%} = \frac{17100\ \text{ج}}{0.30} = 57000\ \text{ج}$$

في الناحية الأخرى فإذا كانت الزيادة في الأرباح المحتجزة متاحة ، فإن صافي الربح غير الموزع يكون متاحا أيضا ، وعلي ذلك يمكن تحديد صافي الربح علي النحو التالي :

صافي الربح – (صافي الربح × نسبة التوزيع %) = الزيادة في الأرباح المحتجزة

$$\text{صافي الربح} = \frac{\text{الزيادة في الأرباح المحتجزة}}{100\ \% - \text{النسبة المئوية للتوزيعات}}$$

وبتطبيق ذلك علي المثال السابق يمكن تحديد صافي الربح علي النحو التالي :

$$\text{صافي الربح} = \frac{39900\ \text{ج}}{100\ \% - 30\ \%} = \frac{39900\ \text{ج}}{1-0.30}$$

$$= \frac{39900\ \text{ج}}{0.70} = 57000\ \text{ج}$$

الخطوة التالية بعد تحديد صافي الربح هو حساب الربح قبل الضريبة والذي تم تحديده في القسم السابق :

$$\text{الربح قبل الضريبة} = \frac{\text{صافي الربح}}{100\ \% - \text{معدل الضريبة}}$$

$$= \frac{57000\ \text{ج}}{100\ \% - 40\ \%} = \frac{39900\ \text{ج}}{1-0.40}$$

$$= \frac{57000\ ج}{0.60} = 95000\ ج$$

والخطـــوة الأخيرة في حساب عدد الوحدات المطلوب بيعها لتحقيق ربح قبل الضريبة بمقدار 95000 ج كما تم تحديده سابقا بمقدار 8000 وحدة .

$$س = \frac{\text{التكاليف الثابتة + الربح قبل الضريبة}}{\text{هامش المساهمة للوحدة الواحدة}}$$

$$= \frac{65000\ ج + 95000\ ج}{20\ ج}$$

$$= \frac{160000\ ج}{20\ ج} = 8000\ وحدة$$

5/2 افتراضات نموذج تحليل العلاقة بين التكلفة – الحجم – الربح

Cost - Volume - Profit Assumptions

تعتبر تقديرات نموذج العلاقة بين التكلفة – الحجم – الربح موثوق فيها إذا ما كانت الافتراضات التي يرتكز عليها صحيحة وتم التحقق منها ، ولا شك فإن هذه الافتراضات ترتبط بمتغيرات النموذج المتفاعلة والمتبادلة التأثير ، حيث يفترض أن كل متغير منهم سيبقي ثابتا دون تغيير – خلال الفترة الزمنية للنموذج .

ولا شـــك فإن مجال الأعمال لا يعتبر مجال ساكن ولكنه حركي ديناميكي في حـــركة وتغيير مستمرة ، ومن ثم لابد الإلمام بفروض تحليل التكلفة – الحجم – الـــربح ، ومـــراعاة مـــا يحد من تغيرات في ظروف الأعمال والأسعار وعوامل الإنتاج وتشكيله المبيعات .

ويمكـــن ذكـــر الفـــروض والافتراضات التي يرتكز عليها تحليل العلاقة بين التكلفة– الحجم – الربح بإيجاز علي النحو التالي :

1- يمكن بيع كافة الوحدات عند سعر واحد ، وذلك السعر يظل ثابتا دون أي تغيير خلال فترة التحليل وداخل مدى ملائم لتحليل العلاقة بين التكلفة – الحجم– الربح.

2- تعتبر التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة ثابتة لكافة الوحدات المنتجة أو المباعة خلال الفترة الزمنية للتحليل وداخل المدى الملائم لهذا التحليل .

3- تبقي التكاليف الثابتة الإجمالية ثابتة دون تغيير خلال الفترة وداخلي المدى الملائم للتحليل .

4- يتضمن التحليل منشأة تقوم أما علي إنتاج منتج وحيد أو تشكيلة ثابتة من المبيعات .

5- ليس هناك أية اختلافات جوهرية بين المخزون السلعي أول المدة وأخر المدة حيث يفترض أن عدد الوحدات المنتجة يساوي عدد الوحدات المباعة .

وهناك عدة افتراضات أخرى يمكن الإشارة إليها علي النحو التالي :

6- إمكانية تقسيم جميع التكاليف إلي عناصر متغيرة وعناصر ثابتة .

7- التعبير عن سلوك التكاليف الكلية والإيرادات الكلية في شكل خطي مستقيم خلال مدي ملائم للإنتاج .

8- تغير إجمالي التكاليف المتغيرة بشكل مباشر وتناسبي مع التغير في الحجم .

9- ثبات الكفاءة الإنتاجية خلال التحليل .

10- يفترض التحليل أن الحجم هو العامل الحاسم الذي يؤثر علي التكاليف ، رغما عن وجود عوامل أخري تؤثر علي التكاليف والمبيعات .

وفيما يلي سوف يتم مناقشة الافتراضات الخمسة الأولي الشائعة بشيء من التفصيل.

1 – عدم تغير سعر المبيعات The Unchanging Sales Price

يتكون الافتراض الأول الذي يميل المحاسبون إلي اتخاذه عند استخدام تحليل علاقات التكلفة – الحجم – الربح من جزئيين أساسيين :

a- يفترض أن هناك سعر بيع واحد فقط للمنتج بغض النظر عن عدد وحدات المنـــتج التـــي يتم بيعها بتطبيق ذلك علي المثال السابق يفترض أن سعر بيع أي وحدة من المنتج تبلغ 50ج للوحدة ، وسيظل ثابتا – دون تغيير – علي الرغم من عدد الوحدات التي يمكن بيعها ، أي أن التغير في عدد الوحدات المباعة لن يؤثر علي السعر الذي يتم تحديده .

b- يفــترض أن هــذا السعر لن يتغير وسيظل ثابتا أثناء الفترة موضوع التحليل، وبالإشـــارة لـــنفس المـــثال السابق يتوقع أن السعر سيظل قائمة بدون تغيير خلال فترة التحليل بمقدار 50 ج للوحدة .

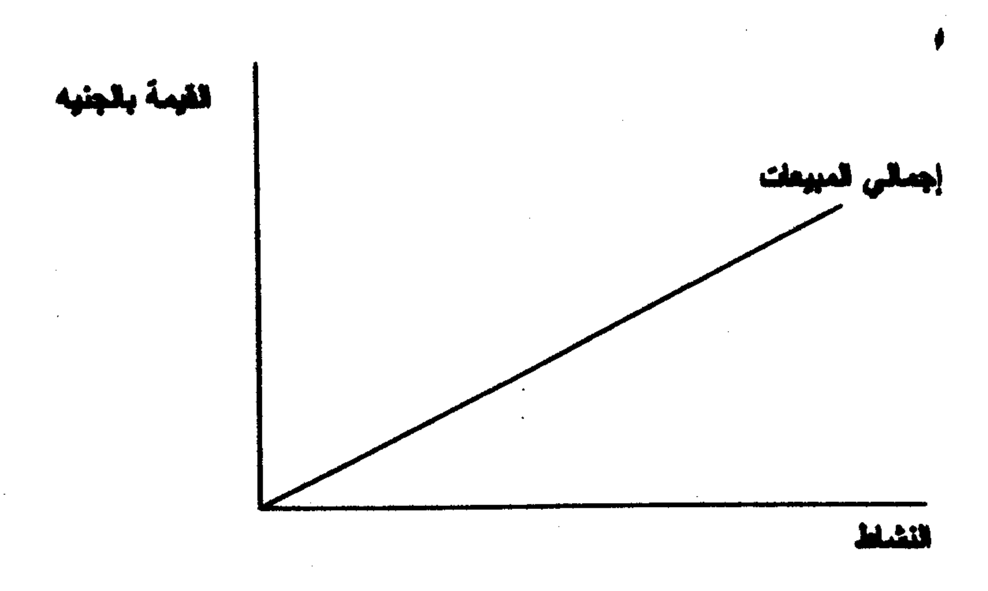
تأسيســا علي الجز الأول من ذلك الافتراض ، يري المحاسب أن العلاقة بين إجمالـــي المبيعات والكمية المباعة يمكن التعبير عنها وتمثيلها بيانيا في شكل خط مستقيم كما يتضح من شكل رقم (3/2) .

لا يوافق الأقتصادى على ذلك الافتراض بوجه عام ، حيث عادة ما يفضل أن يعـــبر عـــن إجمالي المبيعات والذي يشير إليه باصطلاح إجمالي الإيراد في صورة غير خطيه وبالتحديد في شكل منحنى .

أما الجزء الثاني من الافتراض المرتبط بثبات سعر البيع دون تغيير خلال الفترة محل التحليل ، فإنه بلا شك يعتمد صحته أو عدم صحته على التضخم بشكل كبـــير ، حيـــث قد يكون هذا الافتراض سليما تسبيا في الفترات التي لا يحدث بها تضخم ، في حين في السنوات التي يكون فيها التضخم كبيرا" ، يتغير سعر البيع

شكل رقم (3/2)

وجهة نظر المحاسب إلى إجمالي المبيعات



مـــرات لدرجـــة ينبغـــي القول بأنه إذا كان سعر البيع الفعلي مختلف عن السعر المتوقع في تحليل العلاقة من التكلفة – الحجم – الربح (بفرض ثبات كافة المتغيرات الأخـــرى) فـــأن الاختلاف سوف يؤدى إلى تغيير هامش المساهمة للوحدة الواحدة ، نقطـــة الـــتعادل ، وصافى الربح لأي مستوى من المبيعات ، تأسيسا على ذلك يجب علـــى المحاســـب أن يكـــون علـــى علـــم بذلك التعبير حتى يمكنه إجراء التعديلات الضرورية والملائمة في نموذج تحليل العلاقة بين التكلفة – الحجم – الربح .

2 – عدم تغير التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة

The Unchanging Variable Cost Per Unit

يشمل الافتراض الثاني المرتبط بعدم تغير التكلفة للوحدة الواحدة من جزئيين رئيسيين:

a– أن التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة هي نفس التكلفة بالنسبة لكافة الوحدات المنتجة والمباعة داخل مدى ملائم من تحليل العلاقة بين التكلفة – الحجم – الربح.

b– أن الـــتكلفة المتغـــيرة للوحدة الواحدة ستظل ثابتة دون تغيير داخل الفترة الزمنية موضوع التحليل .

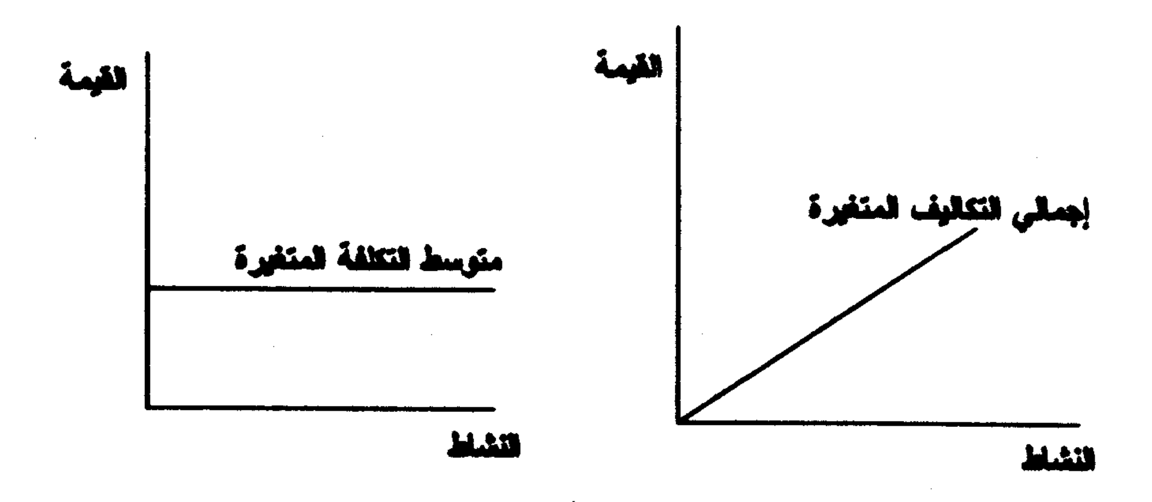
وبتطبيق المثال السابق يتضح أنه إذا كانت التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة تبلغ مقدارهـــا 30 ج للوحـــدة ، فإنهـــا ستظل ثابتة مهما كان حجم الوحدات المنتجة أو المباعة أي سواء كان 3250 وحدة أو 8000 وحدة ، حيث يتوقع أن كل تكلفه كل وحـــدة إضـــافية ستظل ثابتة بمقدار 30 ج ، كما يفترض أيضا أن التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة عند نهاية الفترة الزمنية للتحليل سوف تكون هي نفسها بالضبط عما كانت عليه في بداية أو خلال تلك الفترة أي بمقدار 30 ج.

ويوضح الشكل رقم (4/2) التمثيل البياني للتكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة وإجمالي التكاليف المتغيرة المرتبطة بها .

شكل رقم (4/2)

وجهة نظر المحاسب تجاه التكلفة المتغيرة

(حيث عندما تكون التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة ثابتة تكون التكلفة الإجمالية خطية)



وبالطبع فإن الاقتصادي لا يوافق أيضا على وجهة النظر المحاسبية المرتبطة بثبات التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة .

ويمكـن القـول بالنسـبة للجزء الثاني من الافتراض الخاص بثبات التكلفة المتغيرة خلال الفترة موضوع التحليل ، فإنه طالما ليس هناك تضخم جوهري فإن هذا الافتراض سوف يكون مقبولا ، أما إذا كانت البيئة الاقتصادية التي تعمل فيها المنشـأة محاطـة بقدر جوهري من التضخم فسوف يكون مقبولا ، أما إذا كانت البيئة الاقتصادية التي تعمل فيها المنشأة محاطة بقدر جوهري من التضخم فسوف لا يكـون مـن المنطقي أو الواقع أن التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة ستظل ثابتة دون أي تغيير خلال أي فترة زمنية ممتدة .

و لاشـك أنه إذا كانت التكلفة المتغيرة الفعلية للوحدة الواحدة مختلفة عما تم التنـبؤ بـه داخـل التحليل (وأن كافة المتغيرات الأخرى ثابتة) من ثم فإن هذا الاختلاف سوف يؤدى إلى تغيير عائد المساهمة للوحدة الواحدة ، نقطه التعادل أو صـافى الربح تحت أي مستوى من المبيعات ، الأمر الذي يتطلب من المحاسبين أن يكونـوا علـى علم و دراية بذلك التغير ، ومن ثم يجب تعديل نموذج تحليل التكلفة – الحجم – الربح تبعا" لذلك .

عدم تغير إجمالي التكاليف الثابتة The Unchanging Total Fixed Costs

حيـث يفـترض المحاسبون عدم تغير إجمالي التكاليف الثابتة بالاستجابة إلى التغيـرات فـي حجم النشاط سواء داخل مدى ملائم أو أثناء الفترة الزمنية للتحليل نفسها (وقد تم مناقشة هذا الافتراض تفصيليا فيما سبق – ينظر سلوك التكاليف).

وفـى هـذا المقـام يتطلـب الأمر التعرف على طبيعة هذا المدى الملائم ، بالإضـافة إلـى تأثـير التغير في إجمالي التكاليف الثابتة على تحليل العلاقة بين التكلفة – الحجم – الربح .

مـــن جهة يعتبر المدى الملائم لحجم النشاط حجم الزاوية لتحليل هذه العلاقة (أو تحليل التعادل) حيث يفترض أن العلاقات بين المبيعات و التكاليف تكاد تكون معتدلة و منطقية خلال مدى ملائم ، حيث يكون للمنشأة في ظل ذلك المدى الخبرة الكافـــية لتخطيط أرباحها ، أما إذا خرج الحجم الفعلي عن المدى الملائم ، فليس معقولا استمرار وجود هذه العلاقة نتيجة لتغير التكاليف الثابتة كما سبق الذكر .

ولذلـــك يمكـــن القـــول بأن التحليل يصبح أكثر واقعية إذا كانت الخطوط في خريطة التعادل التي لا تبدأ من نقطة الأصل كما يتضح في الشكل (5/2) .

مـــن جهة أخرى فإذا كانت إجمالي التكاليف الثابتة الفعلية مختلفة عن القيمة التـــي تم التنبؤ بها داخل التحليل الأصلي للتكلفة – الحجم – الربح (بافتراض أن كافـــة المتغيرات الأخرى ثابتة) ، فإن ذلك الاختلاف سيترتب عليه تغيير في كل من نقطة التعادل ، و صافي الربح لأي مستوى من المبيعات ، ولكن لن يؤدى إلى تغيـــير عـــائد المســـاهمة ، ســـواء على مستوى الوحدة الواحدة أو على مستوى الإجمالـــي ، و فـــي تلك الحالة يتطلب من المحاسبين القيام بإجراء تعديلات في النموذج الأصلي للتحليل حتى يتم أخذ هذا التغيير وإثارة في الحسبان .

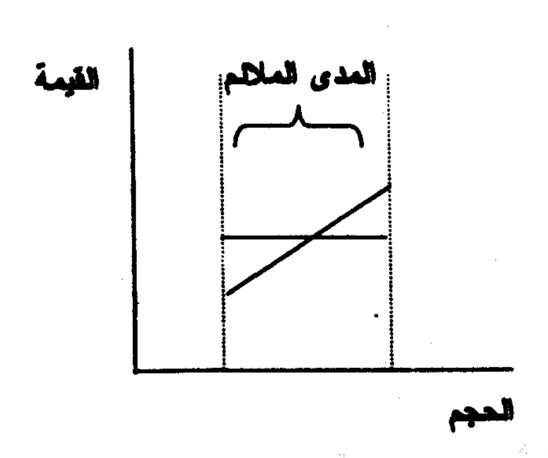
4 – عدم تغيير تشكيلة المبيعات The Unchanging Sales Mix

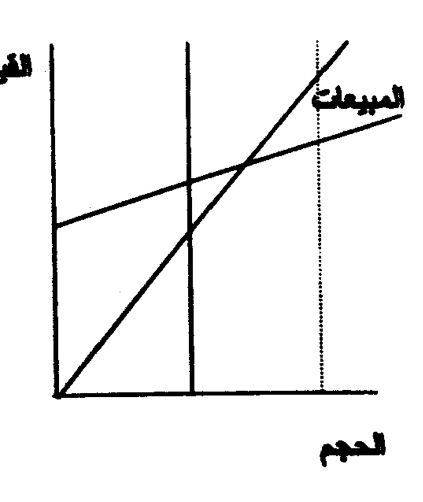
يرتكز الافتراض الرابع على أن التحليل يقتصر على منشأة معينة تقوم بإنتاج منـــتج وحيد **Single Product** أو منشأة تقوم بإنتاج تشكيلة ثابتة من المبيعات ، **Multi Production.**

وبالطـــبع فـــإن المنشآت يمكن أن تحقق الأهداف الكلية للمبيعات حتى لو تغيرت تشـــكيلة هـــذه المبيعات ، ولكن التأثير على الأرباح يتوقف بالطبع على مدى غلبة المنتجات ذات عائد المساهمة المنخفض أو المرتفع على تشكيلة المبيعات الجديدة ،

شكل رقم (5/2)

خريطة تعادل معدلة





أي أن التأثير على الأرباح إنما يتوقف على تغيير المواقف أو المراكز النسبية لمجموعة المنتجات التي تمثل تشكيلة المبيعات وما تدره من عوائد مساهمة .

ولإيضاح ذلك يفترض أن المنشأة في المثال السابق قد قررت أن تعلن عن بيع وإنتاج منتج ثان بخلاف المنتج الأول ، وفيما يلي بيانات المنتجين :

	المنتج الأول	المنتج الثاني
حجم المبيعات	8000 وحدة	2000 وحدة
سعر البيع	50 ج للوحدة	55 ح للوحدة
التكلفة المتغيرة	30 ج للوحدة	40 ج للوحدة
عائد المساهمة	20 ج للوحدة	15 ج للوحدة

علما بأن المنشأة ستقوم بإنتاج كلا المنتجين بنفس التسهيلات والإمكانيات الثابتة أي أن إجمالي التكاليف الثابتة ستظل عند مستوى 65000 ج بغض النظر عن عدد الوحدات المنتجة لكلا المنتجين .

تأسيسا على تلك البيانات يمكن إعداد قائمة الدخل كما يصورها جدول رقم (8/2).

جدول رقم (8/2)

قائمة الدخل لخط الإنتاج

	الأول 8000 وحدة	الثاني 2000 وحدة	الإجمالي 10000 وحدة
إيراد المبيعات	400000 ج	110000 ج	510000
إجمالى التكاليف المتغيرة	240000	80000	320000
إجمالى هامش المساهمة	160000	30000	190000
التكاليف الثابتة (موزعة بنسبة 50)	32500	32500	65000
صافى الربح	127500 ج	2500 ج	1250000

توضـــح قائمـــة الدخل في جدول (8/2) ، أن المنشأة ستحقق صافى ربح مقـداره 125000ج إذا مـا قامـت بإنتاج 10000 وحدة ، ولكن السؤال الذي سـيتبادر للذهن هو كم عدد الوحدات التي يجب إنتاجها لتحقيق نقطة التعادل ؟ أو لتحقيق صافى ربح مستهدف بمقدار 95000 ج ؟ ولا شك فإن الإجابة على هذه الأسئلة يمكن أن ترتكز على نفس معادلات تحليل العلاقة بين التكلفة – الحجم – الربح السابق مع ضرورة إجراء بعض التعديلات اللازمة عليها .

خلطة أو تشكيلة المبيعات Sales Mix

تعـرف تشـكيلة المبيعات – للمنشأة ذات التنوع والتعدد في الإنتاج Multi-Product Firm و بتوليفة الكميات النسبية لمجموعة المنتجات المختلفة التي تقوم المنشـأة بإنـتاجها وبـيعها ويمكـن قياس تشكيلة المبيعات على أساس وحدات المبيعات ، ويتم ذلك وفقا" للمعادلة التالية :

$$\text{النسبة المئوية لتشكيلة المبيعات} = \frac{\text{مبيعات خط المنتج الفردي}}{\text{مبيعات إجمالي خطوط المنتجات المختلطة}}$$

وعلى سبيل المثال يمكن حساب خلطة أو تشكيلة المبيعات على النحو التالي :

المنتج	المبيعات بالوحدة	النسبة المئوية لخلطة أو تشكيلة المبيعات
a	8000 وحدة	0.8 (80000 ÷ 10000)
b	2000 وحدة	0.2 (2000 ÷ 10000)
	10000 وحدة	1.0

حيـث يمثل المنتج (a) حوالي 80% من إجمالي وحدات المبيعات ، في حين يمثل المنتج

(b) نسبة 20% من إجمالي عدد الوحدات المباعة .

ويمكن حساب خلطة أو تشكيلة المبيعات على أساس القيمة على النحو التالي :

المنتج	المبيعات بالوحدة	النسبة المئوية لخلطة أو تشكيلة المبيعات
a	400000 وحدة	0.78 (400000 ÷ 510000)
b	110000 وحدة	0.22 (110000 ÷ 510000)
	510000 وحدة	1.00

خلطة أو تشكيلة المبيعات وتحليل العلاقة بين التكلفة – الحجم – الربح

تؤثـر تشـكيلة أو خلطـة المبيعات لأي منشأة على هامش المساهمة للوحدة الواحـدة أو على النسبة المئوية لهامش المساهمة و التي تم استخدامها في معادلة تحلـيل العلاقـة بين التكلفة – الحجم – الربح ، حيث يترتب على تغيير تشكيلة المبـيعات بلا شك الحصول على هامش مساهمة جديدة للوحدة الواحدة (أو نسبة مئوية جديدة لهامش المساهمة) ، الأمر الذي يترتب عليه ضرورة تعديل نموذج تحليل العلاقة بين التكلفة – الحجم – الربح .

بوجه عام هناك أربعة خطوات أساسية لتحليل العلاقة بين التكلفة – الحجم – الربح في منشأة تتميز بالتنوع والتعدد في منتجاتها هي :

1 –الخطوة الأولى

تحديد خلطة أو تشكيلة المبيعات ، وقد تم تحديدها سواء على أساس الوحدة أو القيمة فيما سبق .

2 –الخطوة الثانية

حساب المتوسط المرجح لها أو عائد المساهمة للوحدة الواحدة .

ويمكن حساب ذلك المتوسط بطريقتين هما :

a– قسـمة إجمالـي هـامش المساهمة لكافة المنتجات المختلطة على إجمالي وحدات المبيعات ، و بتطبيق ذلك على المثال السابق يتضح أنه يبلغ 19 ج للوحدة.

$$= \frac{190000 \text{ ج}}{1000} = 19 \text{ ج للوحدة}$$

b – ضـــرب كل هامش مساهمة للوحدة الواحدة لكل منتج في النسبة المئوية لخلطـــة أو تشكيلة المبيعات الخاصة بها ، وتجميع إجمالي النواتج ويمكن تطبيق ذلك بالبيانات السابقة على النحو التالي :

المنتج	هامش المساهمة للوحدة الواحدة		النسبة المئوية لخلطة المبيعات	متوسط هامش المساهمة للوحدة الواحدة
a	20 ج	×	0.80	16 ج
b	20 ج	×	0.80	3 ج
				19 ج

3 -الخطوة الثالثة

استخدام المعادلة التقليدية لتحليل العلاقة بين التكلفة – الحجم – الربح ، حيث يتم استخدام المعادلة التقليدية التالية لتحديد حجم أو عدد الوحدات التي تحقق نقطة التعادل أو صافى ربح مستهدف :

$$\text{س} = \frac{\text{التكاليف الثابتة + صافي الربح المستهدف}}{\text{متوسط هامش المساهمة للوحدة الواحدة}}$$

$$\text{نقطة التعادل} = \frac{65000 + \text{صفر}}{19 \text{ ج}}$$

= 34212 وحدة

كما يمكن تحديد عدد الوحدات المباعة التي تحقق صافى ربح بمقدار 95000 ج على النحو التالي :

$$\frac{65000 \text{ ج} + 95000 \text{ ج}}{19 \text{ ج}}$$

= 8421 وحدة

4 -الخطوة الرابعة

توزيع المجموع بين خطوط المنتجات .

حيث يتم توزيع الناتج عن الخطوة الثالثة بين المنتجين المختلفين عن طريق ضرب النسبة المئوية لتشكيلة مبيعات لكل منتج في إجمالي عدد الوحدات المباعة ، ويمكن توزيع وحدات التعادل (3421 وحدة) في المثال السابق على النحو التالي :

المنتج	إجمالي المبيعات		النسبة المئوية لخلطة المبيعات	توزيع المبيعات
a	3421 ج	×	0.80	2737
b	3421 ج	×	0.20	684
				3421

يمكن أيضا أن يتم تحديد وحدات المبيعات الخاصة بكل منتج لتحقيق صافى ربح مقداره 95000 ج على مستوى المنشأة عن طريق توزيع عدد 8421 وحدة بنفس الطريقة السابقة .

هذا ويصور جدول رقم 9/2 قوائم الدخل عند مستوى التعادل ، ويلاحظ أن نقطة التعادل لم تعد 3250 وحدة كما هو الحال بالنسبة للمنشأة عند إنتاجها لمنتج وحيد فقط .

جدول رقم (9/2)

قوائم الدخل عند مستوى التعادل أو تشكيلة مبيعات بنسبة 80 : 20

	المنتج الأول 2737 وحدة	المنتج الثاني 684 وحدة	الإجمالي 3421 وحدة
إيراد المبيعات	136850 ج	37620 ج	174470 ج
إجمالى التكاليف المتغيرة	82110	27360	109470
إجمالى عائد المساهمة	54740	10260	65000
التكاليف الثابتة	32500	32500	65000
صافى الربح	22240 ج	(22240)	صفر

يوضح جدول رقم (9/2) أن صافى ربح المنشأة ككل صفر ، في حين أنه ليس كذلك على مستوى كل منتج ؟ فهل هناك شيء غير سليم أم أن الأمر صحيح ؟

لا شـــك فإن تحديد نقطة التعادل على مستوى المنشأة ككل لا يضمن أن صافى ربـــح كـــل منـــتج فردى سيكون أيضا صفر ، فعلى الرغم من تحقيق المنتج الأولى لصـــافى ربـــح في حين يحقق المنتج الثاني صافى خسارة ، فأن الحقيقة الخاصة بأن الدخل المختلط يساوى صفر يعتبر مؤشر أو دليل على أن نقطة التعادل صحيحة على مستوى المنشأة ككل . والسؤال هو لماذا لا يتعادل المنتجين عند نقطة تعادل المنشأة ؟ وهذا ما سيتم الإجابة عليه على النحو التالي :

لماذا لا يتعادل المنتجين عند نقطة تعادل المنشأة :

حتى يمكن الإجابة على السؤال السابق ، يتعين إلقاء الضوء على كيفية توزيع أو حتى تخصيص التكاليف الثابتة على كلا من المنتجين الفرديين .

وحيـــث أن التكالـــيف الثابـــتة غـــير مرتبطة مباشرة بكل منتج ، فإن عملية تخصيص تلك التكاليف فيما بينهما يتميز بالتحكمية والعشوائية .

وحتى يمكن أن يكون صافى ربح كل منتج مساويا للصفر ، يتم توزيع التكاليف الثابتة البالغ مقدارها 65000 ج على المنتجين على أساس 54740 ج للمنتج (a) والباقـــي وهو 10260 ج وللمنتج (b) ، تأسيسا على ذلك يمكن تصوير الجدول رقم (10/2)، والذي يوضح قائمة دخل لخطوط المنتجات في المنشأة والتي تحقق أرباحا مقدارها صفر سواء على مستوى كل منتج أو مستوى المنشأة.

جدول رقم (10/2)

	المنتج (A)	المنتج (B)	الإجمالي
إجمالى عائد المساهمة	54740	10260	65000
التكاليف الثابتة	54740	10260	65000
صافى الربح	صفر	صفر	صفر

وقـــد يتساءل البعض – لماذا لا يتم حساب نقط التعادل بصورة أكثر مباشرة وســـهولة ؟ ويــتم ذلـــك عن طريق قسمة التكاليف الثابتة لكل منتج على هامش المساهمة للوحدة الواحدة لكل منتج على النحو التالي :

نقطة التعادل للمنتج (a)

$$س\ (a) = \frac{32500\ ج + صفر}{20\ ج} = 1625\ وحدة$$

نقطة التعادل للمنتج (b)

$$س\ (b) = \frac{32500\ ج + صفر}{15\ ج} = 2167\ وحدة$$

نقطة التعادل للمنشأة ككل

$$س\ (b + a) = 1625 + 2167 = 3792\ وحدة$$

وإذا مــــا تــــم إعداد قوائم الدخل للمنتجات على مستوى المنشأة فإن تلك القوائم ستشـــير إلى أن صافي الربح مساويا للصفر ، على الرغم من بساطة ذلك المدخل وســـهولته في تحديد نقطة التعادل إلا أنه لا يمكن أن يعطي نقطة التعادل الصحيحة الأمر الذي لا يتضح معه الاعتماد على هذا المدخل . ولتوضيح ذلك تجدر الإشارة إلى الافتراض الرابع السابق ذكره وهو الخاص بعدم تغير خلطة أو تشكيلة المبيعات للمنشـــأة ذات التعدد في الإنتاج ، وبتطبيق ذلك على بيانات المثال السابق يتضح أن نقطـــة التعادل السليمة لا يمكن أن تكون 3792 وحدة ، حيث أن الأمر يعتمد على النســـبة المئوية الثابتة لخلطة أو تشكيلة المبيعات الثابتة (وهي 80 : 20) يصور جدول رقم (11/2) النسبة المئوية لخلطة المبيعات الأصلية والجديدة .

جدول رقم (11/2)

المنتج	المبيعات بالوحدات	النسبة المئوية لخلطة المبيعات	النسبة المئوية لخلطة المبيعات الأصلية
a	1625	(3792 ÷ 1625) 0.43	0.80
b	2167	(3792 ÷ 2167) 0.57	0.20
	3792	1.00	1.00

فحتى تكون نقطة التعادل الصحيحة بمقدار 3792 وحدة لابد من أن تكون خلطة أو تشكيلة المبيعات فيما بين المنتجين 43 : 57 وليست 80 : 20 .

التغير في خلطة المبيعات

لا شك أن نقطة التعادل بمقدار 3421 وحدة وصافى الدخل 125000 ج (على أساس حجم مبيعات بمقدار 10000 وحدة) سيكون صحيحا طالما ظلت خلطة المبيعات ثابتة – دون تغير ، أي طالما كان هناك توقيع بأن إجمالي المبيعات سيتم توزيعه فيما بين المنتجين a ، b بنسبة 80 : 20 أما إذا تغيرت النسبة المئوية لتلك الخلطة إلى أي مزيج أخر ، فإن الأمر يتطلب تعديل تلك التوقيعات ، حيث أن التغير في الخلطة أو التشكيلة ستؤدى إلى تغيير في المتوسط المرجح لعائد المساهمة للوحدة الواحدة .

فعلى سبيل المثال إذا تغيرت خلطة أو تشكيلة المبيعات من 80 : 20 إلى 20 : 80 من هنا يتضح أن عائد المساهمة للوحدة الواحدة سنخفض بمقدار 16 ج (بدلا من 19 ج) على مستوى المنشأة ويتضح ذلك من الجدول رقم (12/2) .

جدول رقم (12/2)

المنتج	النسبة المئوية لخلطة المبيعات		هامش المساهمة للوحدة الواحدة		المتوسط المرجح لهامش المساهمة للوحدة الواحدة
a	0.20	×	20 ج	=	4
b	0.80	×	15ج	=	12
					16 ج

يترتب على تخفيض هامش المساهمة للوحدة الواحدة تغييرين هامين :

1- انخفاض صافي الربح لنفس مستوى عدد وحدات المبيعات

2 - ارتفاع نقطة التعادل

يوضــح الشكل (12/2) صافي ربح الشركة عندما يظل عدد وحدات المبيعات ثابــتا" أي بمقــدار 1000 وحدة ، لكن تتغير خلطة أو تشكيلة المنتج من 20 : 80 بدلا" من 80 : 20 .

جدول رقم (13/2)

قائمة الدخل على أساس خلطة المبيعات 20 : 80

	المنتج (أ) 2000 وحدة	المنتج (ب) 8000 وحدة	الإجمالي 10000 وحدة
إيراد المبيعات	100000 ج	440000 ج	540000 ج
إجمالي التكاليف المتغيرة	60000	320000	380000
إجمالي هامش المساهمة	40000	120000	160000
التكاليف الثابتة	32500	32500	65000
صافي الربح	7500 ج	87500 ج	95000 ج

و يتضــح أن 10000 وحــدة تساهم بمقدار 16 ج في المتوسط بدلا من 19 ج للوحدة الواحدة ، وبناء على ذلك فإن إجمالي هامش المساهمة الناتج يبلغ 160000 ج

(1000 وحـــدة × 16 ج للوحـــدة) بـــدلا من 190000 ج (10000 ج × 19 ج للوحدة) ، نتيجة لذلك فإن صافى الربح ينخفض من 125000 ج إلى 95000 ج .

ويؤدى انخفاض المتوسط المرجح لهامش المساهمة للوحدة الواحدة إلى ارتفاع نقطـــة الـــتعادل ، فبيـــنما كانـــت نقطة التعادل 3421 وحدة عندما كان المتوسط المـــرجح هو 19 ج ، فإنها ستكون 4062 وحدة عندما ينخفض المتوسط المرجح إلى 16 ج ، ويتم تحديد ذلك على النحو التالي :

$$\text{س} = \frac{65000 \text{ ج} + \text{صفر}}{16 \text{ ج}}$$

= 4062.5 وحدة

ويتم توزيع نقطة التعادل على كل منتج على أساس أنها تمثل 812.5 وحدة بالنسبة للمنتج (a) (4062.5 × 0.20) ، 3250 وحدة للمنتج (b) (4062.5 × 0.80) .

5- عدم تغير مستويات المخزون The Unchanging Inventory

يتركز الافتراض الخامس لتحليل العلاقة بين التكلفة – الحجم – الربح على عدم وجود اختلاف جوهري بين رصيد المنتجات الثابتة أول و آخر المدة أو بعبارة أخرى فإن عدد الوحدات المنتجة تساوى عدد الوحدات المباعة خلال الفترة.

ولفهـــم معنى هذا الافتراض يتعين تصوير قوائم الدخل وفقا للمدخلين السابق الإشارة إليهما ويوضح ذلك الشكل رقم (6/2) .

ويـــتم اســـتخدام قائمة الدخل تأسيسا على عائد أو هامش المساهمة في تحليل العلاقـــة بيـــن الـــتكلفة – الحجم – الربح ، ويشار للمدخل الذي يعد بمقتضاه تلك القائمـــة بالمدخل السلوكي Behavioral Format أما القائمة التي تعد تبعا للمدخل التقلـــيدي ، فهي التي تستخدم بصفة شائعة في القوائم المالية المنشورة والتي تقدم

للمستخدمين الخارجيين ويشار إليهما بالمدخل التي ترتكز عليه القائمة التقليدية بالمدخل الوظيفي **Functional Format** .

تعتمد القائمة الأولى (التي ترتكز على مدخل المساهمة) على تطبيق الشركة لطريقة تحميل التكاليف المتغيرة **Variable Costing** في حين تستخدم القائمة التقليدية عندما تستخدم المنشأة طريقة التحميل الكلى للتكاليف **Full Costing or Absorptions Costing** .

يوضح الشكل رقم (7/2) مقارنة بين هاتين الطريقتين حيث يتضح أنه يتم تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة على المنتج في ظل كل من الطريقتين ، أما بالنسبة للتكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة فإنها تعتبر بمثابة تكاليف فترة في ظل الطريقة المتغيرة ومن ثم يتم مقابلتها بالمبيعات فورا ، وذلك بدلا من تحميلها أولا على المنتج في صورة مخزون ، ثم مقابلتها بعد ذلك بالمبيعات كجزء من تكلفة البضاعة المباعة .

يمكن القول بأن نقطة الاختلاف الجوهرية بين طريقتي التحميل إنما تتمثل في التوقيت المناسب لاستنفاذ التكاليف الثابتة الإضافية وتحويلها لمصروفات ، حيث قد يكون توقيت حدوث التكلفة أو قد يكون توقيت بيع الوحدات التامة التي تحملت بهذه التكاليف الثابتة .

بتعبير أخر أن الاختلاف الجوهري بين الطريقتين تتمثل في معالجة التكاليف الصناعية الإضافية الثابتة والتي تعتبر تكاليف فترة في ظل طريقة التحميل الكلية في حين تعتبر تكلفة منتج في ظل طريقة التحميل المتغيرة .

وفي ضوء دراسة تحليل العلاقة بين التكلفة – الحجم – الربح يتضح أنها ترتكز على استخدام طريقة تحميل التكاليف المتغيرة أو استخدام طريقة التحميل الكلى للتكاليف مع عدم مستويات المخزون أول وأخر الفترة .

شكل رقم (6/2)

قوائم الدخل على أساس مدخل عائد المساهمة والمدخل التقليدي

هامش المساهمة

المبيعات

ناقصا إجمالي التكاليف المتغيرة:
- مواد مباشرة – منج
- عمل مباشرة – منتج
- إضافية متغيرة – منتج
- إدارية وبيعية متغيرة – منتج

= إجمالي هامش المساهمة

ناقص إجمالي التكاليف الثابتة:
- صناعية إضافية – زمنية
- بيعية وإدارية – زمنية

= صافي الربح

المدخل التقليدي

المبيعات

ناقصا إجمالي التكاليف المباعة:
- مواد مباشرة – منج
- عمل مباشرة – منتج
- إضافية متغيرة – منتج
- إدارية وبيعية متغيرة – منتج

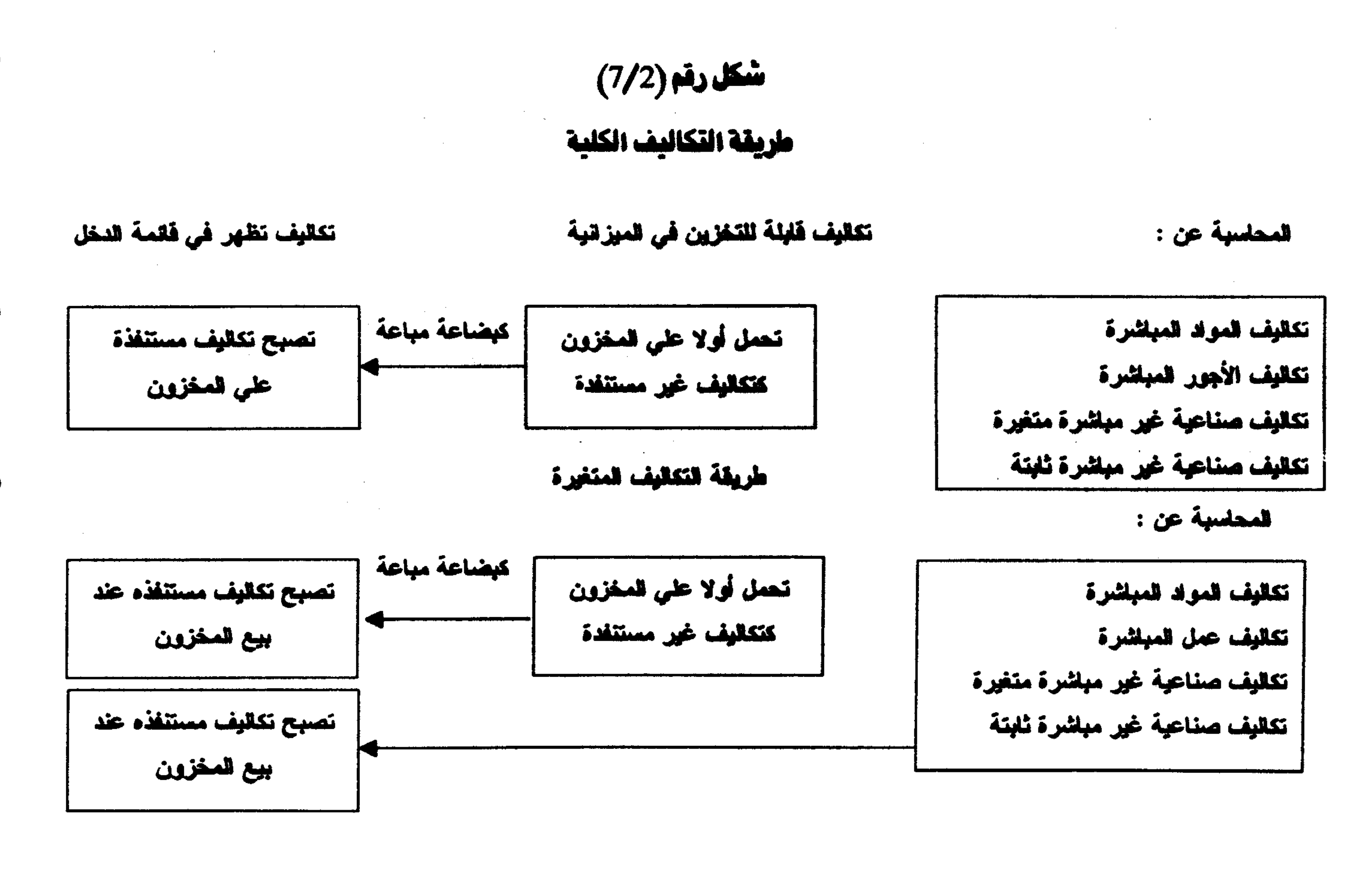
= مجمل الربح

ناقص إجمالي المصروفات البيعية والإدارية:
- صناعية إضافية – زمنية
- بيعية وإدارية – زمنية

= صافي الربح

شكل رقم (7/2)

طريقة التكاليف الكلية



وفـــي ظل طريقة تحميل التكاليف المتغيرة يتضح أن تحديد نقطة التعادل يتم بطـــريقة بسيطة عادية ، كما أنه يتم تحديد نقطة وحيدة للتعادل لأكثر من نقطة ، أكـــثر من هذا فإن الربح يعتبر دالة للمبيعات ، بمعنى انه الربح يزيد كلما زادت المبيعات والعكس صحيح .

وفـــي الجانب الأخر في ظل استخدام طريقة التحميل الكلى فإن الربح يعتبر دالة لكل من الإنتاج والمبيعات ، من ثم فإن التغيرات في مستويات المخزون يمكن أن تؤثـــر على الربح بشكل واضح ، كما يتضح أنه في ظل هذا التحميل لا توجد نقطـــة وحيدة للتعادل ، وإنما توجد عدة توليفات من المبيعات والإنتاج ويمكن أن تحقق ربح صفري .

ويوضح شكل رقم (8/2) هذه الحقائق

بـــناء علـــى ذلك فإن طريقة تحميل التكاليف المتغيرة تتوافق بشكل كبير مع تحلـــيل العلاقـــة بين التكلفة – الحجم – الربح ، حيث في ظل تلك الطريقة يمكن تحديـــد نقطـــة الـــتعادل ببساطة أو أي تأثيرات يمكن أن يحدثها التغير في حجم المبيعات على الربح .

6/2 الأختلاف الفكري بين المحاسبين والاقتصاديين فـي إفتراضات تحليل العلاقة بين التكلفة – الربح – الحجم

هناك عديد من الأفتراضات التي يتخذها المحاسبون عند تحليل علاقات التكلفة – الحجم – الربح ، والتى تختلف عن تلك الأفتراضات التى يتخذها الأقتصاديون فـــي هـــذا الخصوص ، وسوف يتم التركيز فيما يلى على أختلافين أساسيين هما سعر البيع للوحدة الواحدة (أو إجمالى المبيعات) والأخر يرتبط بالتكلفة المتغيرة للوحـــدة الواحدة (أو إجمالي التكاليف المتغير) ، وفيما يلى سوف يتم تناول ذلك بشيء من التركيز على النحو التالى :

شكل رقم (8/2)

إطار طريقتي التحميل علي الربح وعلاقات التكلفة – الحجم – الربح

	تحميل التكلفة المتغيرة	تحميل التكلفة الكلية	ملاحظات
a- التأثير العادى للتغير في مستويات المخزون علي ربيح التشغيل			يـرجع الاختلافات إلي توقيت تحويل التكاليف الثابتة الإضافية إلـي تكاليف مستنفذة (مصروفات)
الكميات المنتجة = الكميات المباعة	متساوي	متساوى	
الكميات المنتجة > الكميات المباعة	منخفض	مرتفع	
الكميات المنتجة < الكميات المباعة	مرتفع	منخفض	
b- علاقة التكلفة – الحجم – الربح	مرتبطة بالمبيعات	مرتبطة بالمبيعات والإنتاج	أثر التغير في الحجم علي ربح التشغيل التشغيل أيسـر منها في ظل طـريقة تحميل التكاليف المتغيرة

a – الأفتراضات المرتبطة بسعر البيع :

يـــرى المحاسبون أن هناك سعر واحد فقد لبيع المنتج بغض النظر عن عدد الوحـــدات الـــتى يمكن بيعها ، لذلك يمكن تمثيل إجمالى المبيعات فى صورة خط مســـتقيم (فـــى حيـــن يرى الأقتصاديون أن أجمالى المبيعات والتى يطلق عليها إجمالى الإيرادات) يجب أن يتم التعبير عنها فى شكل منحنى وليس خط مستقيم ، حيث يعتقد الأقتصاديون بأنه لأغراض بيع وحدات أضافية – فإن سعر البيع يجب أن يـــنخفض ، وعـــندما يحدث ذلك – فإن الوحدات المباعة سوف تزيد – كذلك سوف يزيد إجمالى قيمة المبيعات الأخرى – ليس بشكل تناسبي وإنما حتى نقطة معيـــنة فقـــط ، عـــند هذه المبيعات ستكون عند الحد الأقصى ، ولا شك فإن أى تخفيض فى سعر البيع سيؤدى إلى زيادة الطلب الإضافي على الوحدات المباعة ، ولكن ستبدأ إجمالى قيمة المبيعات شفى الانخفاض .

b – الأفتراضات المرتبطة بالتكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة :

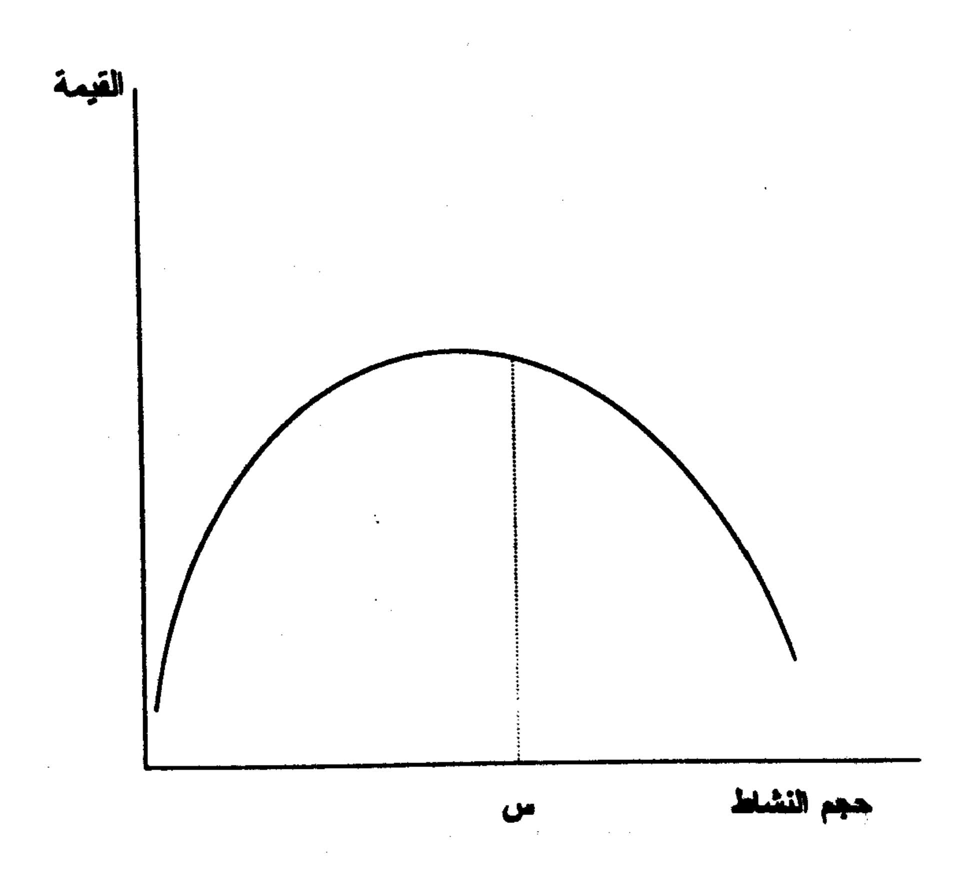
يفـــترض المحاســـبون أن التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة ثابتة – لن تتغير – لكافـــة الوحدات المنتجة والمباعة ، ونتيجة لذلك يتم التعبير عن إجمالي التكاليف المتغيرة وإجمالي التكاليف (سواء المتغيرة والثابتة) بخط مستقيم .

فـــي حين يعتقد الاقتصاديون بأن التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة تتغير بشكل ثابت ، فعند انخفاض الإنتاج سوف ترتفع التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة ، وكلما زادت عـــدد الوحدات التي يمكن إنتاجها فإن التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة يمكن أن تنخفض ، حيث يؤدى الإنتاج الكبير عادة إلى الإنتاج بشكل أكثر كفاءة ، الأمر الذي يترتب عليه انخفاض التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة ، ويتم ذلك بشكل

شكل رقم (9/2)

وجهة نظر الأقتصاديين تجاه إجمالى قيمة المبيعات

(إجمالى الإيراد عن الحد الأقصى (الرمز س)
فوق س تبدأ إجمالى الإيراد فى الانخفاض)



تدريجـــي وبطيء نسبيا حيث يتم الوصول إلى نقطة الحد الأدنى لمستوى النشاط والتـــي تكـــون فيها قيمة متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة عند الحد الأدنى تحـــت هذه النقطة وتبدأ التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة في الارتفاع نتيجة لإنتاج الوحدات بشكل أقل كفاءة للغاية .

ويوضـــح الشـــكل (10/2) وجهة نظر الأقتصاديين للتكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة وإجمالى التكاليف المتغيرة .

على الرغم من أن عدم أتفاق افتراضات المحاسبين والأقتصاديين تجاه سعر البيع، والـــتكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة إلا أنه يمكن التوفيق بين الأتجاهين للأغراض العملية – داخل مفهوم المدى الملائم .

بإختصـــار هناك أختلافين أساسيين بين وجهة نظر المحاسبين والأقتصاديين فيما يتعلق بتحليل العلاقة بين التكلفة – الحجم – الربح :

– حيـــث يفترض المحاسبون عادة ثبات التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة بدلا مـــن افـــتراض تغيرها وفقا لمستوى الإنتاج ، ومن ثم يفترض المحاسبون خطية العلاقات ، ولا يفترض الأقتصاديون ذلك .

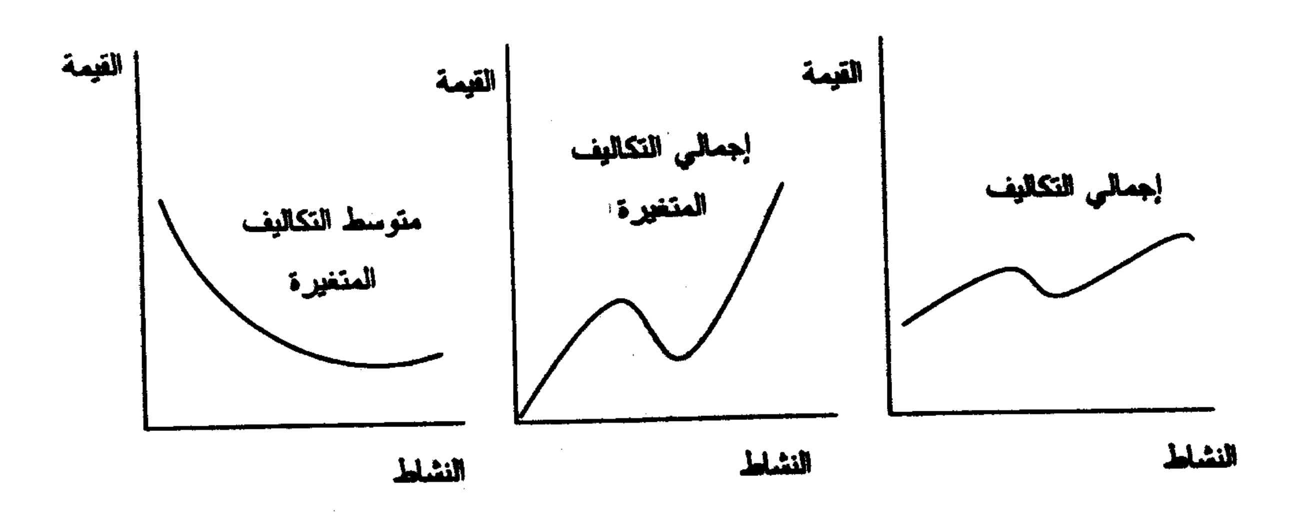
– يفترض المحاسبون عدم تغير سعر بيع الوحدة وفقا لتغيرات مستوى الإنتاج أو المبـــيعات ، أما الأقتصاديون فيفترضون إمكانية الحاجة لتغير السعر للتأثير على حجـــم المبـــيعات ، فالمحاســـب أذن يفـــترض الخطية ، والعكس صحيح بالنسبه للاقتصادي .

و يمكـــن التعبير عن الأختلافات بين وجهتى النظر المحاسبية و الأقتصادية بيانيا في (11/2) على النحو التالي :

شكل رقم (10/2)

وجهة نظر الأقتصاديين تجاه التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة

وإجمالى التكاليف المتغيرة ، وإجمالى التكاليف



و يتضح من الشكل البياني ما يلي :

1- يوضـــح الشـــكل البياني للمحاسبين أن هناك نقطة تعادل واحدة ، أما الشكل البيانـــي للاقتصـــاديين فهـــو يشير إلى أن هناك نقطتين للتعادل الأولى عند مستوى منخفض من الإنتاج في حين أن النقطة الثانية تكون عند مستوى مرتفع من الإنتاج.

2- يشير الشكل البياني للاقتصاديين أن نقطة الحد الأقصى للربح يكون بين نقطتـــي التعادل حيث يصل به الربح إلى المستوى الأمثل عند أعلى مسافة رأسية بين منحنى الإيراد الكلى ومنحنى التكلفة الكلية – في حين تشير خريطة المحاسبين إلى إمكانية وجود أرباح غير محدودة ، حيث طالما تزايد حجم الإنتاج والمبيعات، كلمـــا تـــزايدت الأربـــاح . مع ذلك فهذا غير صحيح لأن ما يفترضه المحاسب بخصـــوص الحـــد الأقصى للأرباح يكون في حدود مدى ملائم من النشاط وعند نقطة الحد الأقصى داخل ذلك المدى .

3- توجـــد منطقتيـــن للخسارة الأولى في حالة انخفاض مستوى التشغيل عن نقطة التعادل الأولى ، والثانية بعد أزدياد مستوى التشغيل عن نقطة التعادل الثانية وعند وصول حجم الإنتاج إلى مستوى يقترب من الطاقة القصوى .

بوجـــه عـــام تعتبر الفروض الأقتصادية أكثر واقعية من الفروض المحاسبية حيث أن تبسيط المحاسب لفروضه قد يؤدى إلى قرارات أقل ربحية، إلا أن الفكرة الرئيســـية لدى المحاسب هي أن عملية الحصول على معلومات دقيقة (العلاقات غـــير الخطـــية) قد تكون مكلفة بالمقارنة بالمنافع المتوقعة منها ، ولا شك فإن المحاســـبين علـــى علم تام بهذا التبسيط لفروض خطية العلاقات – إلا أنهم بوجه عام يعتقدون بأن المنافع المترتبة على المعلومات الإضافية أكثر دقة – التي يمكن أن يحصلوا عليها لو تم أتباع فروض الأقتصاديين – لن تفوق التكاليف الإضافية المترتبة على ذلك ، ومن ناحية أخرى فإن المحاسبين يتمسكون بفروضهم خاصة

إذا كانـــت معظم قراراتهم تتم داخل المدى الملائم من حجم النشاط ، حيث تصبح الفروض الخطية في هذه الحالة أقرب ما تكون إلى الدقة .

7/2 تحليل علاقات التكلفة – الحجم – الربح وتحليل الحساسية أو ما يحدث .. إذا ؟

Interrelationships of Cost- Volume- Profit and Sensitivity Analysis

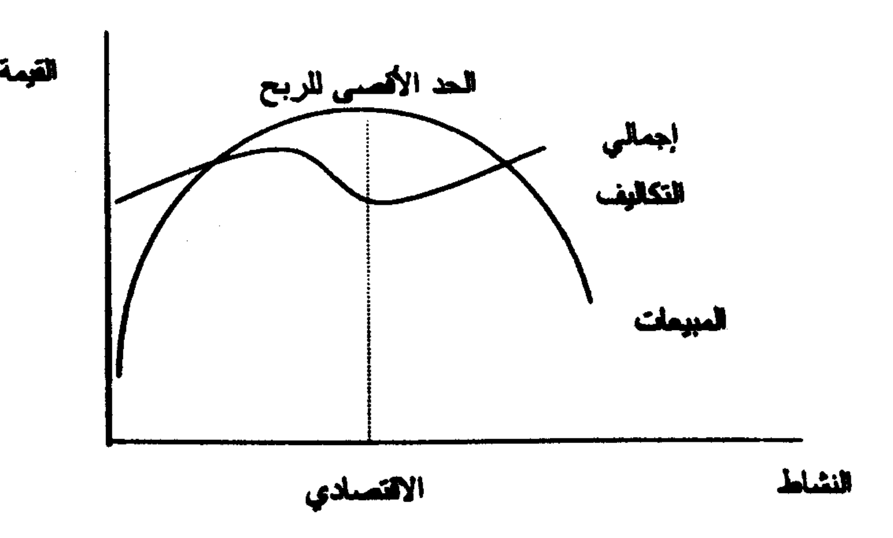
عند أجراء التحليل التقليدى لعلاقات التكلفة – الحجم – الربح تم افتراض أن كافـــة المتغـــيرات الرئيسية – مثل سعر البيع ، التكلفة المتغيرة الواحدة ، أجمالي التكالـــيف الثابتة – معروفة على وجه التأكيد واليقين الكامل ، وهذا يعنى أن تلك المتغيرات ستحدث بالضبط كما تم التنبؤ بها .

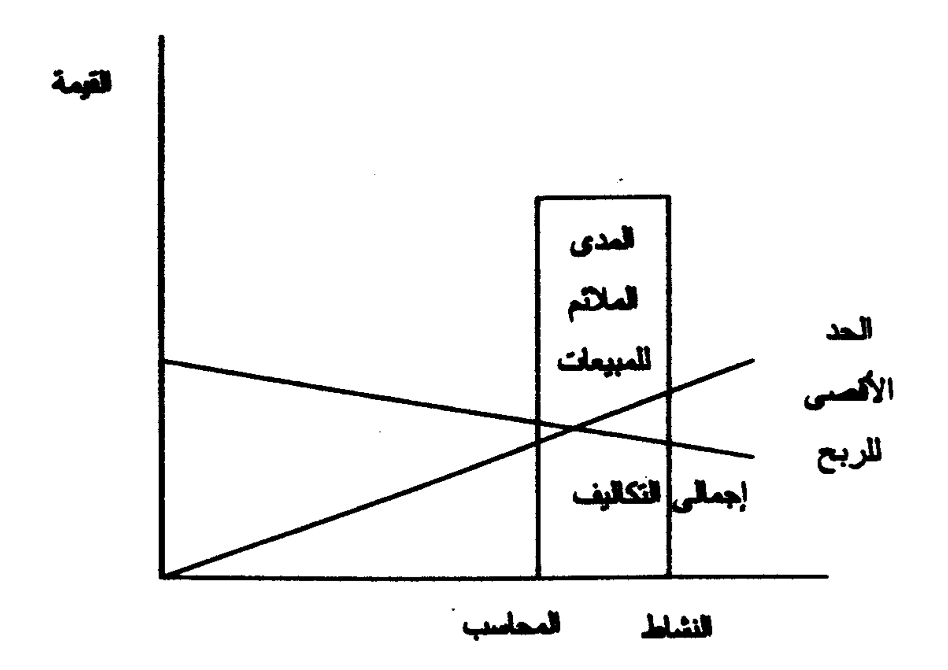
فـــــي المثال السابق تم تقدير سعر البيع بنحو 50 ج للوحدة ، والتكلفة المتغيرة للوحـــدة بنحو 30 ج ، والتكاليف الثابتة بنحو 65000 ج ، وأن عـــدد الوحدات المباعة 8000 وحدة ، أي أن هناك افتراض بأن في تلك المتغيرات معروفة على وجه اليقين .

ومن الواضح أن منشآت الأعمال تعيش في عالم يسوده عدم التأكد ، ومن ثـــم فإن كافة التقديرات والتنبؤات تخضع لدرجات مختلفة عن عدم التأكد ، ولذلك يمكـــن أن تختلف القيمة الفعلية عن القيمة المتوقعة . ولذلك فالسؤال الذي يتبادر للأذهان في هذا الخصوص هو كيف يمكن التغلب على ظروف عدم التأكد ؟ وما الذي يجب أن يتم عمله إذا كانت التنبؤات غير صحيحه ؟

تجـــدر الإشارة إلى أن المحاسب يجب أن يقوم بتعديل نموذج تحليل العلاقات بين التكلفة – الحجم – الربح ، حتى يمكن أن يأخذ في الاعتبار التغيرات الممكنة التي قد تصاحب المتغيرات المؤثرة على ذلك التحليل .

الشكل رقم (11/2)





أثار عدم التأكد Effect of Uncertainty

يفـــترض التحلـــيل التقليدي أن المتغيرات المؤثرة في تحليل التعادل معروفة بشـــكل مؤكـــد ، وهذا ما يكون غالبا غير واقعي الأمر الذي يجعل ذلك التحليل بشـــكله التقليدي ذو فائدة محدودة ، وعلى سبيل المثال يمكن معرفة أثار التغيرات فـــي أســـعار البـــيع ، التكلفة المتغيرة للوحدة ، إجمالي التكاليف الثابتة باستخدام البيانات المشار إليها في المثال السابق (سعر البيع 50 ج للوحدة ، التكلفة المتغير 30 ج للوحدة ، التكاليف الثابتة 65000 ج) .

ويفـــترض أنه بسبب الزيادة في أسعار المواد المباشرة ، فأن التكلفة المتغيرة يتوقع أن تزيد بمقدار 33 ج للوحدة ، والتي بدورها ستؤدى إلى زيادة سعر البيع بمقـــدار 2 ج للوحدة ، كما يتوقع أن تزيد التكاليف الثابتة إلى 70000 ج نتيجة زيادة مصروفات الحملة الإعلانية .

تأسيسا على التقديرات الأصلية يمكن التوصل للنتائج التالية

نقطة التعادل بالوحدات	3250 وحدة
صافى الربح لمبيعات 8000 وحدة	95000 ج

نتـــيجة للتغيرات التي حدثت في المتغيرات المؤثرة في التحليل ، فسوف يتم التوصـــل إلى نتائج مختلفة خاصة بنقطة التعادل وصافى الربح ، حيث أنه نتيجة التغيرات في سعر البيـــع و التكلفة المتغيرة للوحدة فإن هامش المساهمة للوحدة الواحدة سوف يساوى 19 ج(52ج – 33 ج = 19 ج) و ستكون نقطة التعادل الجديدة 3684 وحدة ، ويتم الوصول لذلك على النحو التالى :

$$\text{س} = \frac{\text{التكاليف الثابتة + صافي الربح}}{\text{هامش المساهمة للوحدة}}$$

$$\text{نقطة التعادل} = \frac{70000 + \text{صفر}}{19 \text{ ج}} = 3684 \text{ وحدة}$$

يتضـــح ممـــا ســـبق أن الموقف الجديد يتطلب زيادة الوحدات المباعة أو المنـــتجة لتحقـــيق الـــتعادل ، وذلك يشير إلي انخفاض هامش أو عائد المساهمة للوحـــدة، وارتفاع التكاليف الثابتة ، حيث أنه إذا تم بيع نفس عدد الوحدات البالغة وحدة كما هو متوقع فإن صافي الربح سوف ينخفض من 95000 ج إلي 82000 على النحو التالي :

إجمالي هامش أو عائد المساهمة	152000 ج
إجمالي التكاليف الثابتة	70000
صافي الربح	82000 ج

مـــع ذلـــك فـــأن الزيادة بمقدار 5000 ج في التكليف الثابتة (زيادة الحملة الإعلامـــية) ســـوف تـــؤدى إلى تحفيز وتنشيط المبيعات حتى تصل الأكثر من مستوى 8000 وحدة لغرض زيادة الأرباح أو حتى المحافظة عليها على الأقل .

ظروف عدم التأكد وتحليل الحساسية Uncertainty and Sensitivity Analysis

يطلق على تحليل أثار التغيرات في المتغيرات الرئيسية على التحليل الأصلي لعلاقات التكلفة – الحجم – الربح بتحليل الحساسية ، أو أسلوب ماذا – إذا ؟

بمعـــنى أنـــه يبيـــن كيفـــية تغير النتائج " المخرجات " إذا لم تتحقق البيانات الأصلية المتنبأ بها ؟ فتحليل الحساسية يعتمد على تقييم أثار هذا التغيرات في أحد مدخلات نموذج القرار على نتائج استخدام هذا النموذج ، ويهتم هذا التحليل بصفة رئيســية بمواقـــف مـــاذا يحدث .. لو؟ ماذا يحدث إذا تغير سعر البيع أو التكلفة المتغـــيرة للوحـــدة أو التكالـــيف الثابتة على نتائج التحليل الأصلي (سواء نقطة التعادل ، وصافي الربح ...) .

في المثال السابق يتضح أن أثر التغير في المتغيرات الرئيسية تتمثل في تغيير (بالـــزيادة) نقطة التعادل من 3250 وحدة إلى 3684 وحدة (مقدار الزيادة 434 وحـــدة بنسبة 13.4 %) ، الأمر الذي يمكن القول معه بالتأكيد بأن نقطة التعادل كانت حساسة التغيرات في قيم تلك المتغيرات الثلاثة .

وإذا مـــا كانـــت المبيعات مازالت عند مستوى 8000 وحدة ، فإن صافى الربح سينخفض من 95000 ج إلى 82000 ج أي أن مقدار الأنخفاض يبلغ 13000 ج – بنســـبة 13.7% مرة أخرى ، من ثم يمكن القول بأن صافى الربح يعتبر حساس أيضا للتغيرات في المتغيرات الثلاثة .

مـــن جهة أخرى يمكن النظر إلى تحليل الحساسية باعتباره طريقة أو مدخل لتحديد قيمة المتغير الذي سيؤدى إلى تحقيق نتيجة معينة .

علـــى ســـبيل المثال فإن المنشأة في الموقف السابق ترغب في التعرف على ســـعر البيع الذي يمكن أن يحقق ربح مقداره 125000 وحدة بافتراض أن كافة المتغيرات الأخرى ستظل ثابتة دون تغيير ، وهذا يعنى أن التكلفة المتغيرة للوحدة مازالت 30 ج ، التكاليف الثابتة ستظل عند 65000 ج ، والكمية المباعة ستظل عند مستوى 8000 وحدة .

يمكن تقريب ذلك المفهوم عن تحليل الحساسية باستخدام معادلة تحليل العلاقة بين التكلفة – الحجم – الربح على النحو التالى :

$$\text{س} = \frac{\text{التكاليف الثابتة + صافي الربح}}{\text{عائد المساهمة للوحدة}}$$

$$\text{8000 وحدة} = \frac{125000 + 65000}{\text{عائد المساهمة للوحدة}}$$

$$\text{عائد المساهمة للوحدة} = 33.750 \text{ ج } \left(\frac{\text{190000 ج}}{\text{8000 وحدة}}\right)$$

الفصل الثالث

الموازنة التخطيطية والرقابية

الفصل الثالث

الموازنة التخطيطية و الرقابية

Planning and Control Budgeting

1/3 أهمية وأسباب إعداد الموازنة .

2/3 مفهوم وطبيعة الموازنة الشاملة .

3/3 إعداد الموازنة التخطيطية الشاملة .

1/3/3 الموازنة التشغيلية .

2/3/3 الموازنة المالية .

4/3 الرقابة بالموازنة .

1/4/3 تقارير الأداء .

2/4/3 محاسبة المسئولية .

3/4/3 استخدام الموازنة الساكنة .

4/4/3 إعداد الموازنة المرنة .

1/3 أسباب إعداد الموازنة Reasons For Budgeting

قد يتردد بعض المحاسبين أو الإداريين فى الاعتراف بأهمية وضرورة نظام الموازنة وفى ذلك يستندون إلى بعض العوامل هى :

- أن استخدام نظام الموازنات يعتبر مكلف للغاية .
- أن بعض المنشآت أو الوحدات تتميز بأنها صغيرة الحجم كما أنها بسيطة وغير مركبة ، ومن ثم يمكن إجراء التخطيط لتلك المنشآت الصغيرة مباشرة دون الحاجة لمثل هذا النظام .
- قد لا يستجيب العاملين بشكل جيد للضغوط التي تفرضها عليهم نظام الموازنة .

وعلى الرغم من ذلك فإن نظام الموازنة يقدم مزايا وفوائد متعددة تفوق أي تكاليف أو أية عيوب ، وبغض النظر عن حجم أو طبيعة أو نوع المنشأة ، الأمر الذى يدفع كافة الشركات إلى ضرورة الأخذ بذلك النظام بهدف رفع الكفاءة الإدارية .

ويمكن تعريف الموازنة بأنها التعبير والترجمة الكمية لخطة المنشأة بهدف استغلال الموارد المتاحة للوحدة خلال فترة محددة فى المستقبل بكفاءة وفعالية .

من ذلك التعريف يتضح الخصائص الشائعة لمفهوم الموازنة :

1- أن الموازنة تعتبر ترجمة كمية Quantitative Expression لخطة المنشأة ، حيث يتم وصف كل المشروعات والأنشطة الواردة فى الخطة كميا سواء فى صورة مالية (بالجنيه مثلا) أو فى صورة عينية (عوامل الإنتاج أو المخرجات) .

2- أن الموازنة تعد لوحدة محاسبية معينة Budget Entity قد تكون قسم أو إدارة أو نشاط أو مشروع أو المنشأة ككل .

3- أن الموازنـــة يـــتم إعدادها خلال فترة محددة فى المستقبل تتميز بأنها قصيرة الأجل ، حيث قد تكون سنة أو ربما اقل (نصف سنة ، ربع سنة ، شهرية أو اسبوعية) .

4- أن الموازنة تعتبر أداة تخطيط وتقييم اداء وتنسيق واتصال وتحفيز .

ومـــن ثـــم فان هناك ارتباط وثيق بين فعالية الموازنة ومدى تحقيقها لاهداف الوظيفة الإدارية ويمكن ابراز ذلك على النحو التالى :

1- المساعدة فى التخطيط الجيد Best Planning

يحث نظام الموازنة بل ويجبر الإدارة على التفكير المسبق ، الذى يؤدى إلى تخطـــيط الأنشـــطة بهـــدف التحقق من أنها تتم بكفاءة وفعالية ، ومن ثم تضمن الاستغلال الأمثل لموارد المنشأة النادرة المتاحة .

ومـــن ناحـــية فـــإن الموازنة كأداة محاسبية تساعد على خلق إطار رسمى منتظم للتخطـــيط بحيـــث تحدد توقيتا موحدا ومحددا لكل خطوة من خطوات أنشطة المنشاة ، ومن ناحية أخرى فإن التخطيط الإستراتيجي (أو طويل الأجل) يتأثر غالبا أما مباشرة بمعلومـــات الموازنـــة أو بطريقة غير مباشرة من خلال كونه ناتجا عن التعامل بنظام الموازنة .

2- زيادة كفاءة التنسيق وتطوير فعالية نظام الاتصال بالمنشأة Communication and Coordination

تســـاعد الموازنـــة على زيادة كفاءة التنسيق بالمنشأة لأنها تعتمد على الموازنة من كافـــة عوامل متغيرات الإنتاج وكافة الأقسام والوظائف فى المنشأة وبالشكل الذى يمكن فى تحقيق أهدافهم الفرعية من جهة ، ومن جهة أخرى تحقيق هدف هذا التنظيم ككل ، كمـــا أن الموازنـــة تســـاعد على تنمية فعالية نظام الاتصال بالتنظيم عن طريق تبادل

الأفكـــار والمعلومـــات أثناء مراحل إعداد الموازنة خلال كافة أجزاء التنظيم الفرعية ، فضلا عن إمكانية إعادة النظر فى الموازنة وما ينشأ عنها من اتصالات خلال التنظيم ، ويعـــرف أســـلوب الاتصال هذا بنموذج المشاركة ، حيث يشترك المنفذون فى وضع الموازنـــة التـــي سيقومون بتنفيذها وتحصل الإدارة بالتالى على انطباعاتهم ورأيهم فى ضوء تقديراتهم .

3- توفير إطار متكامل لتقييم الأداء Framework For Judging Per Formance

تعـــبر الموازنـــة عن نظام متكامل وموضوعي لتقييم الأداء ، بصفة خاصة وهى تعـــتمد على القياس الكمى فى التحليل وعرض المعلومات ، فلاشك فان نظام الموازنة بما يتضمنه من خطط تمثل معايير موضوعة للأداء ، ومن ثم يمكن الارتكاز عليها فى الحكـــم علـــى التنفيذ الفعلى عن طريق مقارنة معايير الموازنة بعمليات التنفيذ ومن ثم يمكـــن لاكتشـــاف الفروق أو الانحرافات سواء المرغوب فيها أو غير المرغوب فيها ، وبذلك تصبح أداة للرقابة والمساءلة المحاسبية .

4- تحفيز العاملين Motivation

حيـــث تســـاعد الموازنة على تحفيز العاملين بمنشآت الأعمال وسوف يتضح ذلك عند الحديث عن المظاهر السلوكية للموازنة .

المظاهر السلوكية وأعداد الموازنة Behavioral Aspects and Budgeting

عـــند مناقشة الجانب الرقابى للموازنة يجب التعرض إلى الجوانب السلوكية للأفـــراد ، فنجاح إعداد نظام الموازنة يعتمد على قبولها من جانب أفراد التنظيم ،

الأمـــر الـــذى يدعـــو للقول بان العوامل الإنسانية تعتبر اكثر أهمية من الوسائل المحاسبية عند إعداد واستخدام الموازنة .

ولاشـــك أن الهـــدف الأساسي من مشاركة الأفراد فى إعداد الموازنة هو ولا شك إقناعهم بأهمية وضرورة استخدام الموازنة كأداة لتخطيط ورقابة أنشطتهم ، وهو ما يعد أمرا على جانب كبير من الأهمية ، وحتى تنجح الإدارة فى ذلك فإنه من الضرورى أن يتم مراعاة المقومات التالية :

1- الـــتعرف علـــى طبـــيعة مستخدمي الموازنة واتجاهاتهم ومدى توافر الوعى المحاســـبى والإداري لديهـــم ، مـــع ضرورة المعلومات الكافية لديهم عن خطط واستراتيجيات المنشأة فى الماضى والحاضر والمستقبل ، مع شرح كل ما جاء فى الموازنة لهم وتبرير أي تعديل يطرأ عليها .

2- الـــتقديم المهـــنى للموازنـــة : بمعنى تقديم الموازنة بشكل منظم ومفهوم مع اســـتعداد الإدارة للرد على كل سؤال أو استفسار بإجابة مناسبة ومرضية ، حتى يتم الموازنة وإدراك أهميتها وضروريتها .

3- تجنـــب المفاجـــآت سواء لمقدمي الموازنة أو للجنة مراجعة وتقييم هذه الموازنة ، وذلـــك عـــن طريق تقديم كافة المعلومات والاقتراحات وفى الوقت المناسب وبالتفصيل المناسب وقبل مرحلة المراجعة النهائية لها .

4- وضـــع الأولويات : حيث يتعين وضع أولويات لتحقيق وتنفيذ العناصر الضرورية والحتمـــية المقترحة فى الموازنة وفقا لبرنامج زمنى يتوقف على حجم الموارد النادرة المـــتاحة ، ولا شـــك أن وضع تلك الأولويات قبل مراجعة الموازنة وتقييمها يكون من شـــأنه التأكد من تنفيذ وتحقيق العناصر الهامة والضرورية ، كما يكون من شأنه تفادى

الأسئلة المحركة والمربكة عند تقديم الموازنة ، وأيضا تفادى اتخاذ القرارات التي تتخذ في أخر لحظة .

5- استخدام القياس الكمى للتكلفة والعائد : وغالبا ما لا يسبب القياس الكمى لتكلفة أي مشاكل تذكر ، بعكس القياس الكمى للمنافع الذى قد يكون صعب المنال فى اغلب الأحوال خاصة فى تلك المنشآت التي لا تهدف إلى تحقيق الربح .

المشاركة فى إعداد الموازنة وتقييمها ومراجعتها Participative Budgeting and Review Process

من الضرورى إلا تكون الموازنة مجرد قرارات وتعليمات مفروضة عن الإدارة العليا ، وإنما يجب أن تكون نتيجة تفاعل وتعاون الإدارة بكافة مستوياتها العليا – المتوسطة – الدنيا .

من ثم يجب أن يشارك المديرون فى كافة المستويات فى التنظيم بشكل حيوى ونشط فى إعداد الموازنة الشاملة حتى يمكن أن تكون الموازنة أداة فعالة ، عادة ما يتم توفير مصادر المعلومات الرئيسية فى الموازنة عن طريق أقسام التنظيم التي تطبق الموازنة ، لذلك فإن مدير عام كل من أقسام المبيعات والإنتاج والمشتريات يعتبر مسئولا عن إعداد الموازنة بالإضافة إلى أقسام المحاسبة والأفراد كذلك مديرى الإدارة العليا بالتنظيم .

بعض التنظيمات الكبيرة تكون لجنة موازنة Budget Committee تتكون من مديرى الأقسام والإدارات المختلفة بالتنظيم حيث يكون مدير الموازنة Budget Director باعتباره عضو فى لجنة الموازنة – مسئولا عن كثير من الإجراءات الميكانيكية لاعداد الموازنة ، حيث يقوم بعمل كثير من الجداول والقوائم التي تشكل فى مجموعها الموازنة الشاملة ، ومن الأرجح أن يكون مدير الموازنة المراقب المالى للتنظيم والذى يتعامل مع مديرى الأقسام المختلفة مباشرة وذلك عن طريق ما يلى :

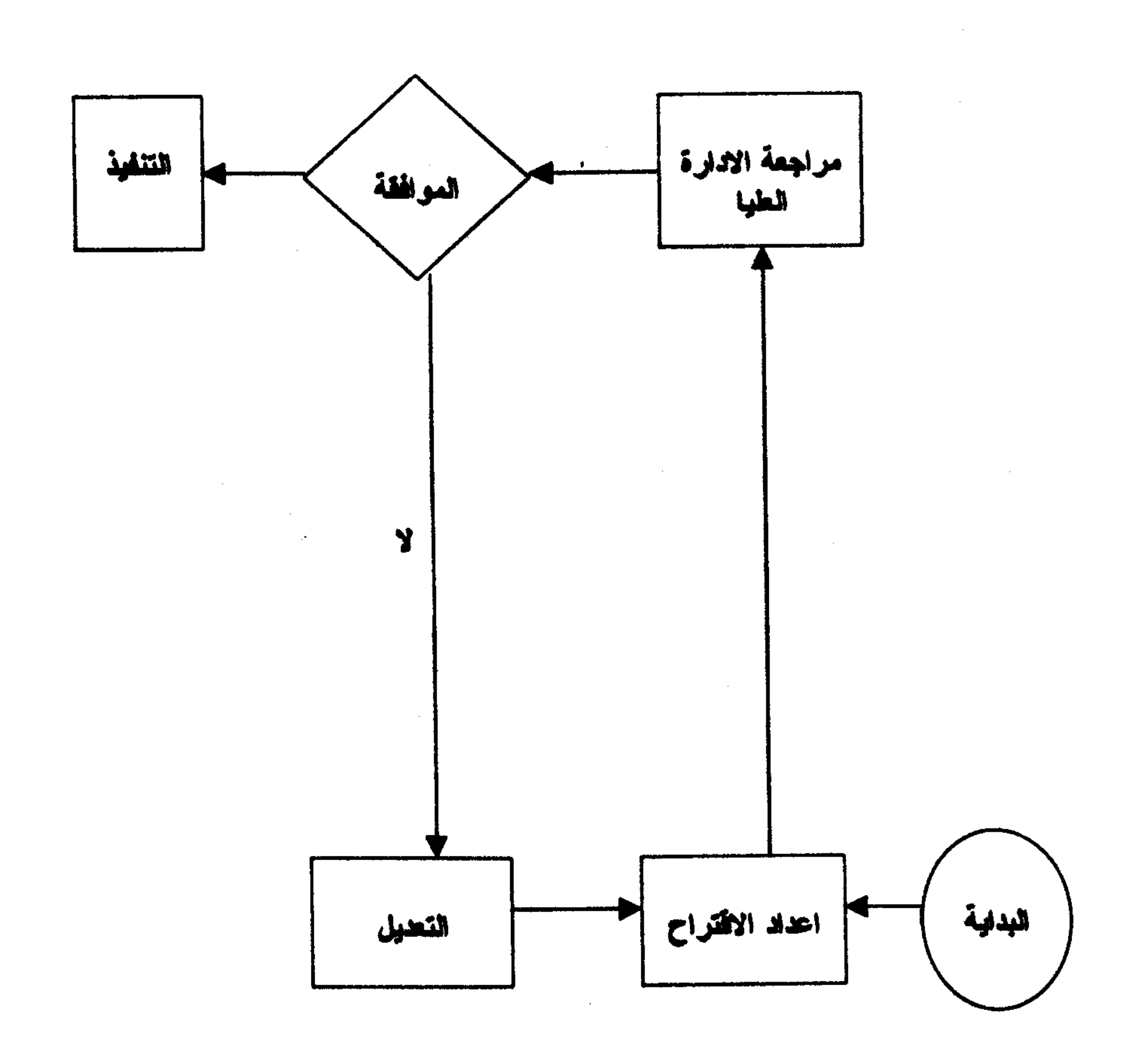
- إمدادهم بالبيانات التاريخية المفيدة التي تساعدهم فى القيام بعمل تقديراتهم المناسبة عن الفترة القادمة .
- إجراء العمليات الحسابية المرتبطة بتقديراتهم .
- ربط موازنات الوحدات الفرعية داخل برنامج كامل ومتكامل هو برنامج الموازنة الشاملة .

وحيث أن الموازنة ماهى إلا خطة لتخصيص موارد المنشأة على الاستخدامات البديلة ، من ثم فإن هناك خطوات ومراحل منهجية منظمة لتقييم كافة اقتراحات الموازنة يطلق عليها مراحل تقييم أو مراجعة الموازنة Budget Review Process ، ويقع ذلك التخصيص والتقييم على كاهل لجنة الموازنة ، كما أن المراجعة النهائية للموازنة واعتمادها إنما يكون من اختصاص الإدارة العليا ومجلس الإدارة .

ويوضح الشكل رقم (3/1) الخطوات والمراحل الأساسية لتقييم ومراجعة اقتراحات الموازنة .

شكل رقم (3/1)

خطوات ومراحل تقييم ومراجعة اقتراحات الموازنة



2/3 مفهوم وطبيعة الموازنة الشاملة Master Budget Comprehensive

تعبر الموازنة الشاملة عن الإطار العام الشامل Exclusive للموازنات الفرعية الخاصة بكافة أنشطة المنشأة ، كما أنها تعبر كميا عن الخطة العامة للمنشأة سواء التشـــغيلية أو المالـــية خـــلال فترة سنة مالية أو اقل ، بوجه عام تتميز الموازنة الشاملة بالتالى :

- ترتكـــز علـــى العلاقات المتداخلة بين الأنشطة المتفاعلة والمتبادلة التأثير بين الأقسام الفرعية داخل التنظيم .
- تلخص الموازنات الفرعية لتلك الأقسام داخل التنظيم .
- تربط الموازنات الفرعية والتى تصف خطط العمليات والبرامج المطلوب تنفيذها فى صورة تركيبية متجانسة ومتوافقة للمنشأة ككل .

على الرغم من أنه قد يحدث اختلاف فى مكونات الهيكل العام للموازنة نتيجة اختلاف نوعية وحجم المنشأة ، إلا أن الموازنة الشاملة عادة ما تتكون من نوعين من الموازنات :

A- الموازنة التشغيلية Operating Budgets

B- الموازنة المالية Financial Budgets

ويمكـــن القول بأن الفروق التي تحدث نتيجة اختلاف طبيعة المنشأة (صناعية ، تجاريـــة ، خدمـــية) تعتبر بسيطة للغاية ، أو تكاد لا تذكر عند إعداد الموازنات المالـــية حيـــث يعتبر هيكل الموازنة المالية واحدا تقريبا فى المنشآت المختلفة مع اختلاف الأهمية النسبية للعناصر المكونة له .

A- الموازنات التشغيلية Operational Budgets

تعبر الموازنات التشغيلية عن النتائج المتوقعة لأعمال المنشأة أثناء فترة الموازنة أو الخطة ، ومن ثم فهي تشمل عادة على كافة العناصر التي تشكل قائمة الدخل ، بمعنى آخر فهي تتضمن الموازنات الفرعية الخاصة بالإيرادات ومصروفات التشغيل ، أي قائمة الدخل والجداول أو القوائم الأخرى المساعدة لها وهى :

1- موازنة المبيعات .

2- موازنة الإنتاج .

3- موازنة تكاليف الإنتاج .

- موازنة مشتريات المواد المباشرة .
- موازنة العمالة المباشرة .
- موازنة التكاليف الإضافية .
- موازنة مخزون آخر المدة .
- موازنة تكلفة الإنتاج المباع .

4- موازنة المصروفات البيعية والإدارية .

5- قائمة الدخل التقديرية .

B- الموازنات المالية Financial Budgets

وهي تعبر عن الانعكاس المالي لتنفيذ عمليات التشغيل على المركز المالي للتنظيم والتدفقات النقدية الداخلة والخارجة ، فذلك النوع يركز أساسا على النقدية والعوامل الأخرى كتخطيط الأنفاق الاستثماري على الآلات والمعدات(الموازنة الاستثمارية) ، ويتكون ذلك النوع من عدة موازنات وقوائم فرعية :

A- موازنة الأنفاق الاستثماري .

B- موازنة المتحصلات والمدفوعات النقدية .

C- موازنة تكاليف البحوث والتطوير .

D- قائمة المركز المالى التقديري .

E- قائمة التغيرات فى المركز المالى .

يوضح الشكل (3/3) تبسيطا بيانيا للموازنة الشاملة حيث تظهر العلاقة بينها وبيـــن مكوناتهـــا الفرعية ممثلة فى موازنات أو قوائم أو جداول فرعية والتتابع المرتبط بهم .

3/3 أعداد الموازنة الشاملة Preparing The Master Budget

يرتـــبط إعـــداد الموازنــــة الشاملة باتخاذ عديد من القرارات الإدارية سواء المرتـــبطة بالتســـعير ، أو الإنتاج ، أو النفقات الاستثمارية أو البحوث والتطوير. وما إلى ذلك بوجه عام يمكن القول بان إعداد الموازنة الشاملة يساعد عليه الربط بيـــن قـــرارات التشغيل Operating Decisions التي تتعلق بحيازة أو الحصول واســـتغلال الموارد النادرة ، وقرارات التمويل Financial Decisions التي تتعلق أساسا بالحصول على الأموال اللازمة للحصول على هذه الموارد.

وأعـــداد الموازنــــة الشاملة عبارة عن مجموعة متتابعة من الخطوات ، حيث تعتمد كل خطوة على الخطوات السابقة لها ، ويمكن توضيح ذلك من خلال المثال التفصيلي التالى لأحد المنشآت الافتراضية التي هى بصدد إعداد موازنتها الشاملة لعام 2004 فى ضوء البيانات المتدفقة التالية التي تظهر فى شكل رقم (3/2) .

شكل رقم (3/2)

بيانات المثال الافتراضي

الميزانية العمومية فى نهاية 2003

الأصول		الخصوم	
نقدية	102.250 ج	حسابات دائنين	46.000 ج
حسابات مدينين	75000.000	توزيعات أرباح مستحقة	80000
مخزون		أجمالي الخصوم	126000 ج
مواد خام	8.000	حقوق المساهمين	
منتجات تامة	75.000	رأس المال	200.000 ج
آلات وعدد	420.000	أرباح مرحلة	228.250
مجمع أهلاك	(126.000)	أجمالي حقوق المساهمين	428.250 ج
أجمالي الأصول	554.250 ج	أجمالي الخصوم وحقوق المساهمين	554.250 ج

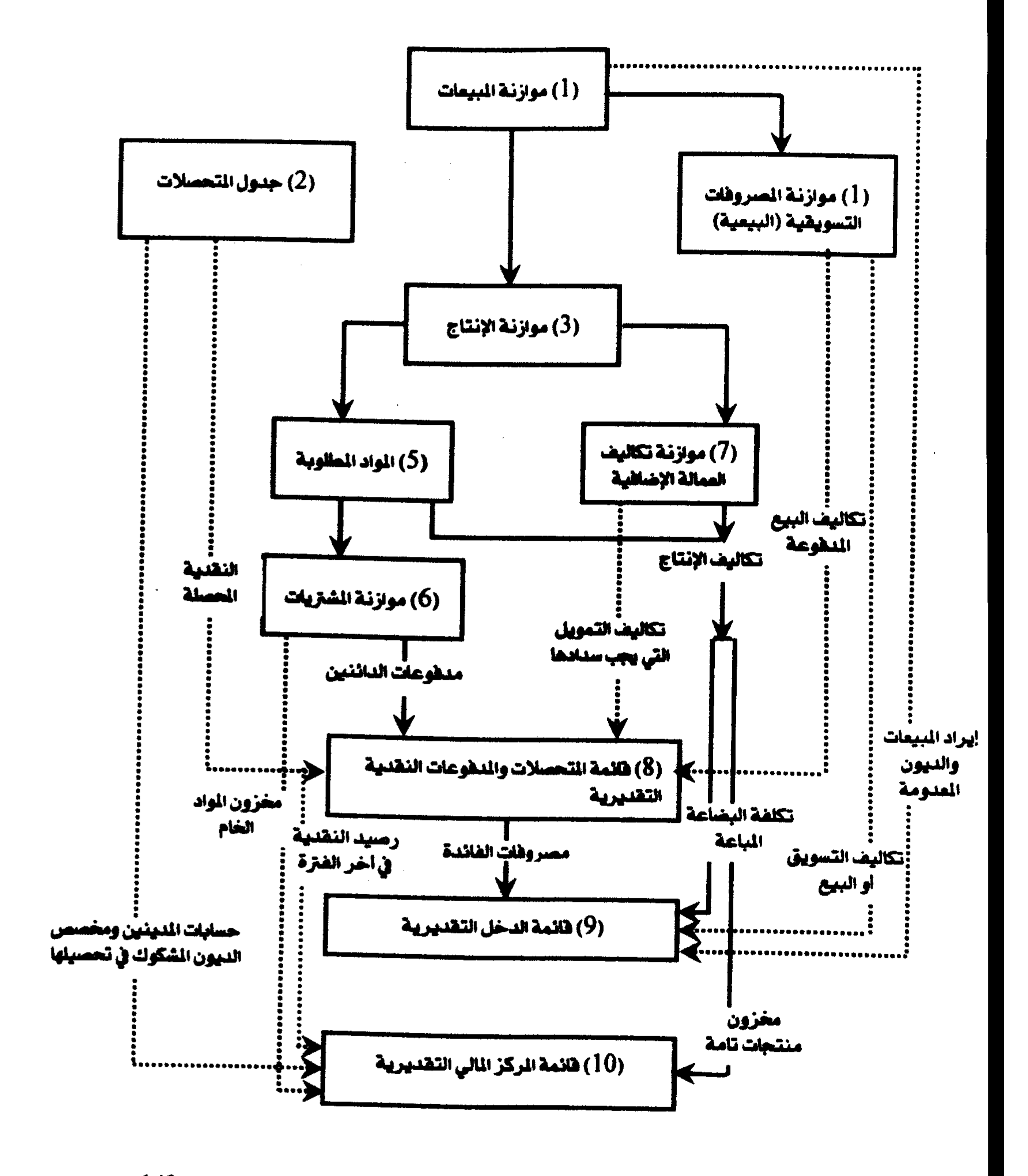
التنبؤات بالمبيعات وسياسة التحصيل

التنبؤ بالمبيعات للأربعة شهور الأولى عام 2004

	كمية المبيعات	قيمة المبيعات
يناير	10000	250000
فبراير	20000	500000
مارس	24000	600000
أبريل	18000	450000

شكل رقم (3 – 3)

العلاقة بين الموازنة الشاملة ومكوناتها الفرعية



سياسة التحصيل

علما بأن مبيعات شهر ديسمبر قد بلغت 8000 وحدة بتكلفة 200000ج ، وقد بلغ متوسـط المبيعات النقدية بنحو 25% من أجمالي المبيعات ، بالإضافة لذلك فإن نصف المبـيعات الأجلـة يـتم تحصيلها فى شهر البيع والباقى فى الشهر التالى لشهر البيع ، ويـتوقع أن تسـتمر تلك المتوسطات فى الربع الأول من عام 2003 م علما بأنه ليس هناك أية مخرجات سوف تقدمها المنشأة كذلك لا يتوقع حدوث أي ديون معدومة .

الحد الأدنى للمخزون

سوف يتم اعتبار المخزون فى نهاية المدة (سواء تحت التشغيل أو المنتجات التامة) كمقياس للأمان الشهر المستهدف للمنتجات التامة فسوف قد يكون مساويا لـــ 50% من مبيعات الوحدة للشهر التالى وكبداية فى شهر يناير فان المخزون المستهدف من المواد الخام سيكون 10000 ج شهريا .

تكاليف الإنتاج

بلغت تقديرات تكلفة الإنتاج على النحو التالى :

مواد مباشرة	5ج / للوحدة	عمالة مباشرة	6ج / للوحدة
إضافة متغيرة	3ج / للوحدة	إضافية ثابتة	15000ج شهريا

يفترض عدم وجود مخون بضاعة تحت التشغيل أول وأخر الفترة ، ويفترض أن كافـة تكالـيف العمالة أو التكاليف الإضافية المرتبطة بقسم الإنتاج (بخلاف الإهـلاك علـى آلات الإنـتاج والتـي تـبلغ 3000ج شهريا) سوف تدفع عند استخدامها.

كافة المشتريات تتم على الحساب

سوف تتم كافة المشتريات على الحساب وستدفع بالكامل في الـــشهر التالي للشراء.

التكاليف البيعية والإدارية

يتوقع أن تبلغ المصروفات البيعية والإدارية بمقـــدار 2 ج للوحـــدة للجزء المتغير و 8000 ج للجزء الثابـــت شـــهرياً، تلـــك المـــصروفات (بخلاف الإهلاك الخاص بالمكاتب في الأقسام البيعية والإداريـــة والـــذي يبلغ 1500 ج شهرياً) سوف تدفع في الشهر الخاص بها.

توزيعات الأرباح

سوف يتم سداد توزيعات الأرباح البالغـــة 8000 ج أثنـــاء الـــشهر الافتراضي من كل فترة ربع سنوية، وذلك بعد الإعلان عن ذلك في الشهر السابق.

شراء الأصول الثابتة

تخطط الشركة لشراء آلة جديدة في شهر ينـــاير تتكلـــف 30000ج ويدخل الإهلاك المتوقع لتلك الآلة ضمن تكلفة الإهلاك البالغـــة 2000ج السابق المرتبط بالتكاليف الإضافية الإنتاجية.

رصيد النقدية الواجب الاحتفاظ به والقروض.

يبلغ الحد الأجلة اللازم الاحتفاظ به كرصيد للنقدية شـــهرياً حـــوالي 50000ج، وعندما يحدث عجز في ذلك يتم اللجوء إلى القروض قـــصيرة الأجل وذلك عند بداية ذلك الشهر، على أن يتم إعادة سداد ذلك القـــرض عندما تكون النقدية متاحة لذلك، وسوف تستحق الفائدة بمعدل 14% على الرصيد وسوف تدفع عند إعادة سداد أصل القرض. كافة المبالغ التي سيتم تسديدها عند نهاية الشهر.

1/3/3 الموازنات التشغيلية Operating Budgets

موازنة المبيعات والتنبؤ بالمبيعات Sales Budget and Sales Forecast

يعتـبر إعـداد موازنة المبيعات أول خطوة فى عملية إعداد الموازنة الشاملة حيـث تتميز بأنها تمثل حجر الأساس للموازنة الشاملة من جهة ومن جهة أخرى تعتـبر اكثر الموازنات الفرعية أهمية لان الموازنات الفرعية الأخرى ذات علاقة مباشرة وقوية بها ، بل يتوقف إعدادها بناءا عليها .

ويوضـح الشـكل البـيانى السابق رقم (3/3) العلاقة بين الموازنات والجداول والقوائم الأخرى الفرعية وتتابعها ارتباطا لموازنة المبيعات ، كما يتضح من ذلك الشكل أيضـا أن موازنة المبيعات تمثل نقطة البداية لكافة مراحل وخطوات الموازنة ، وحيث أن حـدوث التكلفة يتمشى ويتوافق بالضرورة مع النشاط الانتاجى ، والذى بدوره يعتمد علـى المبـيعات المـتوقعة ، ومن هنا فان التنبؤ بالمبيعات يعد الأساس للخطة الشاملة للمنشأة ككل .

ولاشـك فـان التنبؤ بالمبيعات قد يختلف فى بعض الأحيان عن موازنة المبيعات حيـث أن التنبؤ هو تقدير أو توقع ربما يصبح أولا يصبح موازنة للمبيعات ، بمعنى أن التنبؤ يصبح موازنة فقط ، إذا ما قبلته الإدارة كهدف ، كما أن التنبؤ غالبا ما يؤدى إلى تعديـل الخطط الإدارية ، من ثم فان موازنة المبيعات النهائية عادة ما تختلف عن التنبؤ الأصـلي لهذه المبيعات .غير خاف أن دقة التنبؤ بالمبيعات سوف تحدد إمكانية الثقة فى الجداول والقوائم التقديرية الأخرى ، ونتيجة لذلك فان التنبؤ بالمبيعات تعتبر خطوة اكثر أهمـية وفـى نفس الوقت اكثر صعوبة وذلك لان المبيعات المستقبلية تتأثر بعددي من العوامل المتعددة هى :

1- حجم المبيعات فى الماضى (السنة السابقة ، الشهر السابق ..) .

2- الظروف العامة الاقتصادية والصناعية .

3- علاقــة المبــيعات بالمؤشرات الاقتصادى كالناتج القومى الإجمالي ، والدخل الفردى ، والعمالة ، والأسعار .

4- تفصيلات المستهلك المتغيرة .

5- الإعلان وعوامل الترويج الأخرى .

6- الطاقة الإنتاجية .

7- الاتجاه العام للمبيعات .

8- المنافسة .

9- سياسات التسعير .

10- التعليمات واللوائح الحكومية .

وهــذا العوامــل لا تعتبر فقط غير قابلة للتحكم وإنما أيضا من الصعوبة تحديد أي هــذه العوامل التي سوف يكون لديها تأثير على المبيعات ولأي درجة أو مدى . وهناك ثلاثة طرق للتنبؤ بالمبيعات تتميز بالتكامل وليس بأنها مانعة بالتبادل .

1- طريقة رجال البيع Sales Staff Procedure

حيــث تعــتمد تلــك الطريقة على دراسة مديرى المبيعات للسلوك الماضى للمبــيعات وعلاقــته بالبيانات والمعلومات التاريخية بالمؤشرات الاقتصادية مثل الإعلان والترويج ، ظروف المنافسة ، سياسات التسعير ... الخ ، بالإضافة لذلك دراســة وتحليل المعلومات الجارية ودراسة الطاقات الإنتاجية وذلك بالشكل الذى

يمكن من تصور وتقدير المبيعات بأكبر قدر ممكن من الدقة ولاشك أن أهم المنافع المترتبة على تلك الطريقة يتمثل فيما يعرف بالتفكير الجماعى أو المشترك .

2- **طريقة التقدير عن طريق مجموعة المديرين التنفيذيين Group Executive Judgment**

وتعـــتمد تلك الطريقة على قيام كافة مديرى الإدارة العليا من إنتاج ومبيعات وتحويـــل باستخدام خبرتهم ومعلوماتهم فى تقدير المبيعات جماعيا ، وتتميز تلك الطريقة بأنها سريعة فى التنبؤ بالمبيعات .

3- **الطريقة الإحصائية Statistical Approach**

يعتـــبر دراسة وتحليل الاتجاه والارتباط **Correlation and Trend** من الأساليب الهامة والمفيدة فى التنبؤ بالمبيعات ، حيث أن دراسة الارتباط بين المبيعات والمؤشرات الاقتصـــادية يســـاعد علـــى التنـــبؤ بالمبيعات بشكل اكثر دقة ، وينصح عادة باستخدام الأساليب الإحصائية كأدوات مساعدة فى هذا المقام لان التغيرات العشوائية فى البيانات الإحصائية قد تغير وتشوه النتائج لحد كبير .

المبيعات هى الأساس للمتحصلات النقدية

يوضـــح الشكل (3/4) التنبؤ بالمبيعات فى ضوء المثال الافتراضي حيث يتضح أن أجمالـــي المبـــيعات تنقسم إلى مبيعات نقدية (25%) ، ولن المبيعات الآجلة (بنسبة 75%) بالإضـــافة لذلك فان هذا الشكل يتضمن المبيعات الخاصة بشهر ديسمبر حيث أن نصـــف المبيعات الآجلة لذلك الشهر قد تم تحصيلها فى الفترة السابقة والباقى سوف يتم تحصيله فى يناير 2004 . ويتطلب الأمر فى هذه الحالة توضيح متحصلات النقدية خلال الفترة المستقبلية ويتم ذلك من خلال الشكل البيانى (3/5) .

تشير الأسهم الناتجة من شكل (3/4) (التنبؤ بالمبيعات) إلى شكل رقم (3/5) موازنـــة المتحصـــلات النقدية بوضوح إلى الشهر الذى فيه يتوقع تحصيل مبيعات كل شهر على سبيل المثال فان مبيعات شهر يناير تبلغ 250000ج (منها 62500 مبيعات نقدية والباقى 187500ج مبيعات آجلة) وعادة ما يتم تحصيل المبيعات النقدية فى نفس شـــهر البيع ، وتأسيسا على معلومات المثال الافتراضي فان 50% من المبيعات الآجلة يتم تحصيلها فى شهر البيع مع الرصيد المتجمع فى الشهر التالى ، لذلك فان 93750ج فيتم تحصيله فى شهر فبراير .

على ذلك فان المتحصلات النقدية لكل شهر تتكون من ثلاثة أجزاء لبيان ذلك فى شهر يناير يتضح مايلى :

1- أن المبيعات النقدية فى الشهر = 62500ج .

2- أن متحصلات 50% من المبيعات الآجلة لشهر ديسمبر = 75000ج .

3- أن متحصلات 50% من المبيعات الآجلة لشهر يناير = 93750ج .

تـــبلغ أجمالـــي المتحصلات النقدية الثلاثة لشهر يناير 231250ج ، وأجمالي تلك المتحصـــلات لشهر فبراير وشهر مارس 406250ج ، 562500ج على التوالي تمثل تلـــك الاجمالـــيات المتحصلات النقدية المتوقعة لكل شهر أثناء فترة الربع سنة الأولى ، ويـــتم تحويلها إلى القائمة التقديرية للمتحصلات والمدفوعات النقدية شكل رقم (3/6) وعـــندما يـــتم إضافة تلك المتحصلات إلى رصيد النقدية فى بداية الفترة (102250ج لشـــهر يـــناير) فان المجموع يمثل أجمالي النقدية المتاحة قبل التمويل الحالى (السطر رقم 3 من الشكل 3/16) .

واذا كـــان أجمالـــي رصيد النقدية المتاح غير كاف لتغطية كافة المتطلبات النقدية للشهر فسوف تضطر الشركة للجوء إلى التمويل عن طريق القروض قصيرة الأجل .

شكل (3/4)

المبيعات السابقة المستقبلة

شهر البيع	المبيعات أجمالي	%25	%75 اجلة
ديسمبر	200000	50000	150000
يناير	250000	62500	187500
فبراير	500000	125000	375000
مارس	600000	150000	450000
أجمالي	1350000	337500	1012500

شكل (3/5)

الجدول المتوقع للمتحصلات النقدية فى الربع السنوى الأول

شهر التحصيل	مبيعات نقدية	50% من المبيعات الآجلة للشهر السابق	50% من المبيعات الآجلة للشهر الحالي	الإجمالي
يناير	62500	75000	9375	231250
فبراير	125000	93750	187500	406250
مارس	150000	187500	225000	562500
أجمالي	337500	356250	506250	1200000

القائمة التقديرية للمتحصلات والمدفوعات النقدية

توفر القائمة التقديرية للمتحصلات والمدفوعات النقدية قائمة رسمية بالأنواع المختلفة للمتحصلات والمدفوعات النقدية لكل شهر من الفترة الربع سنوية والرصيد المتوقع للنقدية فى نهاية كل شهر ، فى الواقع فأنها توضح مدى تغير حساب الأستاذ للنقدية فى الشهور المقبلة حيث يمثل الجانب المدين المتوقع لحساب النقدية عن طريق المدفوعات النقدية التقديرية طبقا للشكل (3/6) .

شكل رقم(3/6)

القائمة التقديرية للمتحصلات والمدفوعات النقدية

رصيد النقدية فى بداية الفترة يضاف - متحصلات نقدية - إصدار اسهم - بيع أصول - تمويل عن طريق القروض الخ الرصيد فى نهاية الفترة	 يخصم - مدفوعات للموردين - مدفوعات لتكاليف صناعية - مدفوعات مصروفات بيعية وإدارية - شراء أصول ثابتة - إعادة سداد قروض - توزيعات نقدية الخ

على الرغم من انه يمكن إعداد قائمة الدخل التقديرية أو قائمة المركز المالى التقديرية شهريا إلا انه للتبسيط فانه يتم إعدادها على أساس فترة ربع سنوية .

أجمالي المبيعات المتوقعة للربع سنة الأولى تبلغ 1350000ج ، يتم تحويلها عادة إلى السطر الافتراضي فى قائمة الدخل التقديرية .

يمثل رصيد حسابات المدينين المبيعات الآجلة التي تم تحصيلها حتى نهاية شهر مارس 2004 ، وهذا يمثل ببساطة 50% من المبيعات الآجلة لشهر مارس والذى

يتوقع تحصيله فى شهر أبريل . المعادلة العامة المفيدة للحصول على رصيد حسابات المدينين يمكن توضيحه فى الشكل البيانى (3/7) .

شكل رقم (3/7)

الرصيد المتوقع لحسابات المدينين 31 مارس 2004

الشهر	أجمالى المبيعات ×	النسبة المئوية للتحصيل الأجل	= المبيعات الأجلة	× النسبة المئوية الأجلة غير المحصلة فى نهاية الربع سنة	= مقدار المبيعات الأجلة غير المحصلة فى نهاية الفترة الربع سنوية
مارس	600000 ×	%75	= 450000	× 0.50	= 225000ج

↑ يذهب ذلك الرصيد إلى قائمة المركز المالى التقديرية (شكل3/19)

إلا أن نصف المبيعات الأجلة التقديرية لشهر مارس 225000 أي الجزء غير المحصل – يمثل رصيد المدينين التقديرى فى 31 مارس من ثم يتم تحويله للقائمة للمركز المالى (السطر (2) فى الشكل (3/19) .

تجدر الإشارة إلى انه قد افترض فى ذلك المثال أن كافة المبيعات الأجلة سوف يتم تحصيلها ، ومن ثم لا يتوقع وجود رصيد للديون المعدومة هذا وقد تم الإشارة إلى التنبؤ بالمبيعات ، موازنة المتجصلات النقدية وجدول حساب الرصيد المتوقع لحسابات المدينين بالخطوة (1 ، 2) فى خريطة التدفق فى الشكل (3/3) وكما تبين فان تلك الموازنات تم عكسها فى الواقع فى القائمة التقديرية للمتحصلات والمدفوعات النقدية (جانب المتحصلات النقدية) وقائمة الدخل التقديرية (إيرادات المبيعات) وقائمة المركز المالى التقديرية (الرصيد النهائي لحسابات المدينين) .

موازنة الإنتاج The Production Budget

لاشك أن إعداد الموازنة التشغيلية فى المنشأة الصناعية لا يختلف كثيرا عنها فــى المنشآت التجارية أو الخدمية . حيث فى المنشآت التجارية يتم إعداد موازنة تشـــغيل كما فى المنشآت الصناعية تماما مع اختلاف واحد هو أن موازنة برنامج الإنتاج فى المنشآت الصناعية يحل محلها موازنة برنامج المشتريات ثم يبقى باقي هيكل موازنة التشغيل بعد ذلك كما هو فى المنشآت الصناعية دون تغيير ، أيضا فى المنشآت الخدمية يتبين أن الموازنة التشغيلية لها يختص فيها موازنة المخزون الســلعى للإنــتاج الــتام أو تحت التشغيل وذلك لان المنشآت الخدمية ليس لديها مخزون إنتاج فالخدمة تصرف لحظة أدائها ومن ثم يكون التركيز على الإيرادات والتكاليف المرتبطة بأداء الخدمة فى موازنة المنشات الخدمية .

يعتــبر إعداد موازنة كمية الإنتاج Production Quantity نقطة البداية والأساس لاعداد موازنة تكاليف الإنتاج ، حيث على أساس موازنة كمية الإنتاج يتم إعداد موازنة المــواد الخـــام وموازنة العمالة المباشرة وموازنة التكاليف الإضافية ، تلك الموازنات تشكل مجتمعة إطار موازنة تكاليف الإنتاج .

تشير موازنة كمية الإنتاج إلى عدد الوحدات المطلوب إنتاجها فى كل فترة مستقبلية حتى يتم مواجهة المبيعات المتوقعة ، فى تلك الموازنة يجب أن يقرر قسم الإنتاج مقدار المخـــزون مـــن المنـــتجات التامة التي يجب الاحتفاظ بها فى نهاية كل شهر أثناء فترة الموازنة . حيث أن كل منشأة صناعية يجب أن تحتفظ بحد أدنى من مخزون المنتجات التالـــية ، وبعد تحديد ذلك الحد الأجلة فانه يمكن حساب حجم الإنتاج المطلوب أثناء كل شـــهر مـــن فـــترة الموازنـــة عن طريق إيجاد القيمة غير المعلومة فى حساب الأستاذ بمخزون المنتجات التامة .

مخزون المنتجات التامة	
رصيد أول المدة	
يضاف	ناقص
الوحدات التي يتعين إنتاجها	الوحدات التي يجب بيعها
يساوى = رصيد أخر المدة المستهدف	

وتعتبر الكمية التي يجب إنتاجها ذات قيمة غير معلومة . فى حين أن كافة المتغيرات الأخرى يفترض أنها معروفة ، ويتم تحديد حجم الإنتاج المطلوب عن طريق إيجاد عدد الوحدات التي يجب أضافتها إلى رصيد المخزون أول المدة ، بغرض تحديد المخزون المستهدف فى أخر المدة بعد ما يتم طرح حجم المبيعات المتوقعة بشكل أخر فان الوحدات التي يتعين إنتاجها يمكن تحديدها عن طريق الجدول التالى رقم (3/8) على النحو التالي:

تحديد الوحدات التي يجب إنتاجها

الحد الأجلة المستهدف لمخزون المنتجات التامة فى أخر المدة

(+) يضاف

عدد وحدات المبيعات المتوقعة فى الفترة القادمة

(=) يساوى

أجمالي احتياجات المخزون فى الفترة القادمة

(-) ناقص

مخزون المنتجات التامة فى أخر المدة

(=) يساوى

الوحدات التي يتعين انتاجها

يمكن التعبير عن الحد الأجلة لرصيد المخزون فى نهاية الفترة والمطلوب كل فترة على النحو التالى :

1- فـــى شـــكل مطلق : ويتمثل فى مقدار معين بغض النظر عن مستوى الاحتياجات المســـتقبلة للمخزون ، وعلى سبيل المثال فان الشركة الافتراضية فى المثال السابق يمكـــن أن ترغب فى الاحتفاظ بحجم مخزون يبلغ 10000 وحدة سواء كان مبيعات الشهر التالى يتوقع أن تكون 50000 وحدة أو 1000 وحدة .

2- فى شكل نسبى : حيث قد يتم تحديده كنسبة مئوية من المبيعات المتوقعة فى الأشهر المســـتقبلية ، وعلـــى ســـبيل المـــثال فقد تفضل الشركة فى أن يكون مخزونها من المنتجات التامة دائما على الأقل 50% من حجم المبيعات المتوقعة للشهر التالى .

بافـــتراض أن الشـــركة فى المثال السابق قررت أن تستخدم السياسة الثانية(الشكل النســـبى) من ثم فان المنشأة فى 31 يناير سترغب الشركة فى الاحتفاظ بمخزون يبلغ على الأقل 50% من عدد وحدات المبيعات الخاصة بشهر فبراير .

وحيـــث يـــتوقع أن تـــبلغ مبيعات شهر فبراير بنحو 20000 وحدة فان مخزون المنـــتجات الـــتامة فى 31 يناير يجب أن يكون على الأقل 10000 وحدة ، المخزون المطلوب فى نهاية الفترة لشهرى فبراير ، مارس يتم تحديده بنفس الطريقة .

بـــناء على ذلك يمكن تحديده عدد الوحدات التي ينبغي إنتاجها كما يوضحها شكل رقم (3/9) على أساس 15000 وحدة فى شهر يناير ، 22000 وحدة فى شهر فبراير و 21000 وحدة فى شهر مارس .

تقرير تكاليف الإنتاج التقديرية Budgeted Costs Of Production Report

علـــى أســـاس عدد الوحدات التي يتعين إنتاجها كل شهر كما هو مبين فى تقرير الإنتاج يمكن تحديد تكاليف إنتاج الوحدات التقديرية كما هو مبين فى شكل (3/10).

تتأسس تكاليف الإنتاج المتغيرة على المعدلات التالية لكل وحدة :

مواد مباشرة	(5ج)
عمالة مباشرة	(6ج)
إضافية متغيرة	(3ج)

هذه المعدلات الخاصة بكل وحدة تحديدها لوحدات الإنتاج التقديرية 15000 ، 22000 ، 21000 للـــثلاثة شـــهور التي يتضمنها الربع الافتراضي. ويتوقع أن التكالـــيف الإضـــافية الصناعية المرتبطة بالإنتاج أن تكون 15000ج لكل شهر بغض النظر عن حجم النشاط ، بالنسبة للثلاثة شهور مجتمعة فان أجمالي تكاليف الإنتاج تبلغ 857000 ج وبقسمتها على حجم الإنتاج التقديرى المتوقع (58000 وحـــدة) ينـــتج متوسط التكلفة المتوقعة لكُل وحدة منتجة بمقدار 14.78ج (فى الجزء التالى فان تلك التكلفة للوحدة الواحدة سوف يتم تحديدها لمخزون أخر المدة من المنتجات التامة بغرض تحديد التكلفة التقديرية لمصروف البضاعة المباعة .

شكل (3/9)

تقرير وحدات الإنتاج التقديرية – الربع السنوي الأول

	يناير	فبراير	مارس
الحد الأدنى لمخزون المنتجات التامة المستهدف *	10000	12000	9000
مبيعات الشهر	10000	20000	24000
أجمالي الاحتياجات المرتبطة بشهر	20000	32000	33000
مخزون المنتجات التامة أول الفترة **	5000	***10000	12000
الوحدات التي يجب إنتاجها	15000	22000	21000

تلك الوحدات المطلوبة في شكل (3/10)

* 50٪ من المبيعات (بالوحدة) لشهر فبراير وأبريل على التوالي .

** من واقع بيانات الميزانية شكل (3/2) .

*** المخزون المستهدف في نهاية الفترة لكل شهر سابق .

شكل (3/10)

تقرير تكاليف الإنتاج التقديرية الربع الأول

	يناير	فبراير	مارس	أجمالي الفترة الربع سنوية
– الوحدات التي يتعين إنتاجها	15000	22000	21000	58000
– المواد المباشرة (5ج / للوحدة)	75000	110000	105000	290000
– العمالة المباشرة (6ج / للوحدة)	90000	132000	126000	348000
– إضافية متغيرة (3ج / للوحدة)	45000	66000	63000	174000
– إضافية ثابتة *	15000	15000	15000	45000
أجمالي تكاليف الإنتاج	225000	323000	309000	857000

58000 ÷

14.78ج للوحدة

* تتضمن 15000 ج مبلغ 2000ج أهلاك على معدات الإنتاج .

Budgeted Schedule Of Cost Of Goods Sold Expense الجدول التقديرى لتكلفة البضاعة المباعة

يتم حساب تكلفة البضاعة المباعة المتوقعة للربع الافتراضي فى الشكل البيانى رقم (3/11) يبلغ قيمة مخزون المنتجات التامة أول المدة 75000ج وهو يمثل رصيد 31 ديسمبر الظاهر بالميزانية المبدئية شكل (3/2) .

فى حين أن أجمالي تكاليف الإنتاج الخاصة بالربع الافتراضي يمكن تحديدها من خلال الشكل البيانى رقم (3/10) ويتم حساب مخزون أخر المدة على أساس 20 – 133 ج عــن طــريق تطبــيق طريقة الوارد أولا يصرف أولا للمخزون المســتهدف فــى نهاية الفترة والتى يبلغ 9000 وحدة من شكل رقم (3/9) عند نهايــة شهر مارس . فى ظل طريقة تقييم المخزون الوارد أولا يصرف أولا فان المخزون النهائي يأتي من الإنتاج الحالى والذى تبلغ متوسط تكلفته للوحدة الواحدة بمقــدار 14.78ج (شكل 3/10) للتبسيط فان المتوسط الوحيد للربع الافتراضي تم تحديده بدلا من متوسط واحد مختلف لإنتاج كل شهر . تكلفة المخزون النهائي يتم حسابه على النحو التالى :

9000 وحدة × 14.78ج / للوحدة = 13302 ج

وبطــرح تكلفة المخزون النهائي من الإجمالي المتاح للبيع ينتج 798980 ج وهو عبارة عن تكلفة البضاعة المباعة .

شكل رقم (3/11)

الجدول التقديرى لتكلفة البضاعة المباعة – الربع الافتراضي

مخزون البضاعة التامة 1 يناير	75000ج
تكلفة الإنتاج للربع الافتراضي (شكل 3/10)	857000
الإجمالي المتاح للبيع	932000
مخزون البضاعة التامة فى 31 مارس	133020
تكلفة البضاعة التامة	798980ج

ذلك المقدار يذهب للسطر رقم(2) في قائمة الدخل التقديرية شكل(3/17)

ذلك المقدار يذهب إلى قائمة المركز المالى التقديرية شكل (3/19)

يتم طرح تكلفة البضاعة المباعة من إيراد المبيعات فى قائمة الدخل التقديرية (شكل 3/17) والناتج هو عبارة مجمل الربح التقديرى والذى يبلغ مقداره بنحو 551020ج ، أمـا المخزون النهائي للبضاعة التامة وهو بمقدار 133020ج فانه عـبارة عـن رصـيد 31 مارس يدخل فى جانب الأصول بقائمة المركز المالى التقديرية (شكل 3/19) .

المشتريات ومدفوعاتها Purchases and Payments

تمـثل القـيمة الـتقديرية للمـواد الخام المطلوبة لإنتاج كل شهر أحد البنود الرئيسية التي يتضمنها التقرير التقديرى لتكلفة الإنتاج . حيث تمكن تلك التقديرات

من حساب المواد الخام التي يجب أن يتم شرائها فى كل فترة بالإضافة إلى النقدية المطلوبة لسداد تلك المشتريات .

بعدمـــا يـــتم تحديد المخزون النهائي المطلوب للمواد الخام فانه يمكن حساب مقـــدار المواد الخام المطلوب شراؤه كل فترة وذلك عن طريق إيجاد القيمة غير المعـــروفة لمخزون المواد الخام والذى يتم تصويره على هيئة حساب أستاذ على النحو التالى :

مخزون المواد الخام	
رصيد أول المدة يضاف الوحدات التي يتعين شرائها	ناقص الوحدات المستخدمة في الإنتاج
يساوى رصيد المخزون النهائي المستهدف	

يـــتم تحديـــد الكمـــية التي يتعين شرائها عن طريق إيجاد عدد الوحدات التي يجب اضافتها إلى مخزون أول المدة من اجل الحصول على المخزون النهائي المستهدف بعد أن يـــتم طرح الوحدات الذى يتوقع أن تستخدم فى الإنتاج ، وبطريقة اكثر مباشرة فان الوحدات التي ينبغي شرائها يمكن أن يتم تحديدها عن طريق الجدول التالى :

المخزون النهائي المستهدف من المواد الخام

(+) يضاف

المواد الخام المطلوبة للإنتاج

(=) يساوى

احتياجات الإجمالي للفترة

(-) ناقص

مخزون أول المدة من المواد الخام

(=) يساوى

المشتريات المطلوبة من المواد الخام .

الجدول التقديرى للمشتريات Budgeted Schedule Of Purchases

ويـــتم بـــيان الجدول التقديرى للمشتريات فى شكل (3/12) حيث ان الحد الادنى المطلـــوب لمخزون المواد الخام مقداره 10000ج كل شهر يتم التعرف عليه كمعطيات فـــى مـــثال (3/2) ، مخزون اول المدة لشهر يناير تم اخذه من ميزانية 31 ديسمبر (شـــكل 3/2) اخيرا فان مخزون المواد الخام اول المدة لشهر فبراير وهو عبارة عن مخزون اخر المدة لشهر فبراير هو عبارة عن مخزون اخر المدة لشهر يناير كذلك فان مخـــزون اول المـــدة لشـــهر مارس هو مخزون لخر المدة لشهر فبراير ، يتم تبويب مخـــزون اخر المدة لشهر يناير كذلك فان مخزون اول المدة لشهر مارس هو مخزون اخر المدة لشهرمارس البالغ مقداره 10000ج كاصل فى قائمة المركز المالى التقديرية (شكل 3/19) .

وتجـــدر الاشـــارة الـــى ان المشـــتريات الموضـــحة فى جدول المشتريات (شـــكل 3/12) لـــن تدفـــع فى شهر الشراء . حيث ان سداد المشتريات يتم فى الشهر التالى للشراء . يشير جدول مدفوعات المشتريات (شكل 3/13) .

شكل رقم (3/12)

الجدول التقديرى للمشتريات = الربع الاول

	يناير	فبراير	مارس
مخزون المواد الخام المستهدف (شكل 3/9)	10000	10000	10000
المواد المطلوبة لانتاج الشهر (شكل 3/10)	75000	110000	105000
اجمالى الاحتياجات	85000	120000	115000
رصيد مخزون المواد الخام اول المدة	8000	10000	10000
المشتريات الخاصة بالشهر	77000	110000	105000

المشتريات المطلوب سدادها (شكل 3/12)

مخزون نهاية مارس يظهر فى قائمة المركز المالى التقديرية (شكل3/19)

الى مقدار المدفوعات النقدية لكل شهر .

وتــبلغ جملـــة مدفوعـــات مشتريات شهر يناير بنحو 46000 ج هى عبارة عن مشـــتريات شهر ديسمبر ، وحيث انها لم تدفع قبل شهر ديسمبر فانها تظهر كرصيد فى جانـــب حسابات الدائنين فى ميزانية ديسمبر2003 (شكل 3/2) اما المدفوعات النقدية فـــى شـــهر فبراير ومارس تتعلق بمشتريات شهر يناير وفبراير ، اما مشتريات شهر مـــارس البالغ مقدارها 105000ج لن يتم سدادها حتى نهاية شهر مارس لذلك فان ذلك المـــبلغ 105000ج تمثل رصيد حسابات الدائنين فى قائمة المركز المالى التقديرى فى 31 مارس 2004 (شكل رقم 3/19) .

المدفوعـات النقدية التي تظهر فى (شكل 3/13) محددة على السطر الاول تحـت بند المدفوعات النقدية فى القائمة التقديرة للمتحصلات والمدفوعات النقدية (شكل 3/16) .

اذا ماكانـت المنشـأة تجارية (تاجر جملة او تجزئه) بدلا من انها صناعية ، فان المشـتريات سـتكون مخزون تجارى بدلا من مخزون مواد خام . جدول المشتريات للمنشـأة التجارية (جملة او تجزئة) سيكون مختلف تماما عن المنشأة الصناعية طبقا للمبين أدناه :

المخزون المستهدف فى أخر المدة

(+) يضاف

البضاعة المطلوبة للمبيعات الحالية

(=) يساوى

أجمالي الاحتياجات الخاصة بالفترة

(-) ناقص

مخزون البضاعة أول المدة

(=) يساوى

المشتريات المطلوبة

امـا اذا كانت المنشأة ذات نشاط خدمى ، لن يكون هناك مشتريات حيث ان المنشآت الخدمية ليس لديها مخزون بضاعة .

شكل (3/13)

جدول مدفوعات المشتريات – للربع الأول 2004

	ديسمبر	يناير	فبراير	مارس	أبريل
المشتريات	46000	77000	110000	105000 ×	
المدفوعات النقدية فى الشهر التالى للشراء		46000	77000	110000	105000ج

× فى 31 مارس 2004 فان المشتريات غير المدفوعة تمثل رصيد حسابات الدائنين .

المدفوعات النقدية لتكاليف التحويل Cash Disbursements For Conversion Costs

تكاليف التحويل (العمالة المباشرة بالإضافة إلى التكاليف الصناعية الإضافية الثابتة والمتغيرة) والتى يتم تحديدها فى تقرير تكاليف الإنتاج التقديرية (شكل3/10) باستثناء الإهلاك يتم سدادها عندما يتم تضمينها واستخدامها ، يوضح شكل (3/9) أن التكاليف الإضافية الثابتة يبلغ مقدارها 15000ج ، ذلك المقدار يتضمن 2000ج تكاليف أهلاك ، ولكن لا يتضمن الإهلاك أي نفقة نقدية ، لذلك فان النفقات النقدية الفعلية للتكاليف الثابتة الإضافية كل شهر تبلغ 13000ج (أو 2000ج مطروحة من 15000ج الموضحة فى تقرير تكاليف الإنتاج التقديرية ، يحدد (شكل 3/10) المدفوعات النقدية التقديرية الشهرية لتكاليف التحويل . والتى تذكر أيضا فى السطر الثانى ضمن جانب المدفوعات النقدية فى القائمة التقديرية للمتحصلات والمدفوعات النقدية (شكل 3/13) .

شكل رقم(3/14)
الجدول التقديرى لمدفوعات تكاليف التحويل
الربع الافتراضي لعام 2004

	يناير	فبراير	مارس
عمالة مباشرة	90000	132000	126000
إضافية متغيرة	45000	66000	63000
إضافية ثابتة	1300	13000	13000
أجمالي المدفوعات	148000	211000	202000

يتم تتبع تلك المبالغ فى السطر الخامس
لقائمة المتحصلات والمدفوعات النقدية التقديرية
شكل (3/16)

يـــتم تمثيل تقارير الإنتاج التقديرية (شكل 3/9) للتكلفة التقديرية للبضاعة المباعة (شـــكل 3/11) الجداول التقديرية للمشتريات ومدفوعاتها شكل (3/12 ، 3/13) ، والجـــدول التقديرى لمدفوعات تكاليف التمويل (شكل عن طريق الخطوات 1 ، 3 ، 5 ، 6 ، 7 فى خريطة التدفق المرتبطة بالموازنة الشاملة (شكل 3/3) .

وكما تبين فان الموازنات فى الأشكال البيانية من رقم (1 إلى 6) يتم عكسها أيضـــا فـــى القوائم المالية التقديرية (شكل 3/19) فقد تم الحصول على التكلفة الـــتقديرية للبضـــاعة المـــباعة من (شكل 3/11) ، أما بالنسبة للقائمة التقديرية للمتحصلات والمدفوعات النقدية (شكل 3/16) فقد تم الحصول على المدفوعات الـــنقدية الـــتقديرية للمشتريات من شكل (3/13) والمدفوعات التقديرية لتكاليف الـــتمويل من شكل (3/15) ، أخيرا فانه بالنسبة لقائمة المركز المالى التقديرى (شـــكل 3/19) فقـــد تـــم الحصـــول على رصيد مخزون المنتجات التامة من (شكل 3/11) ، رصيد مخزون المواد الخام من شكل (3/8) ورصيد حسابات الدائنين من شكل رقم (3/7) .

المصروفات البيعية والتسويقية والإدارية Selling and Administration Expenses

تـــتوقف مبـــيعات المنشاة لحد كبير على جهود نشاط إدارة التسويق وعلى هذا فان الجـــدول التقديرى لتكاليف ذلك النشاط يتم إعدادها بناء على موازنة المبيعات وبمجرد إعدادهـــا ، وكأمثلة على المصروفات البيعية تكاليف الترويج ، والبيع شحن المنتج إلى العمـــلاء . تلـــك التكالـــيف تتضمن مجموعة من البنود التي يمكن تقسيمها إلى تكاليف متغيرة وتكاليف ثابتة .

حيث أن هـناك بعض التكاليف التسويقية والبيعية التي لا تتغير مباشرة مع تغير حجم المبيعات ، وإنمــا هي تكاليف ثابتة لا علاقة لها بالتغير في حجم النشاط مثل عمولات البيع ، مهايا إدارة التسويق ، في حين أن البعض الأخر من تلك التكاليف يلاصق مستوى النشاط وتغييره مثل عمولات البيع تكاليف البيع المتغيرة مثل العمولات وتكاليف الشحن يمكن تقديرها عن طريق اخذ نسبة مئوية من أجمالي قيمة المبيعات المقدرة أو عن طريق ضرب التكلفة للوحدة الواحدة في عدد الوحدات المباعة .

أمـا التكاليف البيعية الثابتة فهي تتضمن المرتبات ، الإعلان ، الإيجار والإهلاك عادة ما يتم تقدير تلك التكاليف عند مقدار محدد غير متغير كل شهر .

وتتمثل التكاليف الإدارية التقديرية ، في كافة تكاليف النشاط الاداري ومعظم تلك التكاليف من النوع الثابت سواء كانت تكاليف ثابتة يمكن تفاديها بسهولة نسبيا ، وهي التكاليف الثابتة الاختيارية غير الملزمة Discvetionary Fixed Costs مثل تكاليف البحوث والتطوير وتكاليف تدريب وتعليم الموظفين ، أو تكاليف لا يمكن تجنبها بسهولة ، وبدون خسارة كبيرة وهي التكاليف الملزمة Committed Costs مثل أقساط القروض برهن فائدة السندات والضرائب العقارية ، أما التكاليف الإدارية المتغيرة فهي عادة بسيطة مثل تكاليف الإنارة والمياه والتدفئة والمهمات والأدوات المتنوعة ..... الخ .

يتم تقدير التكاليف البيعية والإدارية للشركة الافتراضية على أساس أنها تبلغ 2ج للوحـدة الواحـدة كتكاليف متغيرة أما الجزء الثابت فهو 8000ج كل شهر ، علـى أساس المبيعات المقدرة للثلاثة شهور التي تمثل الربع الافتراضي 10000 وحدة ، 20000 وحدة ، 24000 وحدة يتم إعداد الموازنة الخاصة بالمصروفات البيعية والإدارية .

وكمـــا هـــو مبين شكل (3/15) ، فان أجمالي المصروفات التقديرية للربع الافتراضـــي 132000ج والـــتى يـــتم نقلهـــا إلـــى قائمـــة الدخـــل الـــتقديرية (شكل 3/17) .

يـــتم ســـداد البنود البيعية والإدارية نقدا بخلاف الإهلاك ، لذلك فان أجمالي المصـــروفات الخاصـــة بكل شهر ناقص 1500 مقابل الإهلاك بمثل المدفوعات النقدية البيعية والإدارية شهريا ، تلك المدفوعات الشهرية يمكن ذكرها فى السطر الثالـــث لجانـــب المدفوعات النقدية فى القائمة التقديرية للمتحصلات والمدفوعات (شكل 3/16).

شكل رقم(3/15)

الجدول التقديرى للبنود البيعية والإدارية

مصروفات ومدفوعات الربع السنوي الافتراضي

	يناير	فبراير	مارس	أجمالي
متغيرة ×	20000	40000	48000	108000
ثابتة	8000	8000	8000	24000
أجمالي المصروفات	28000	48000	56000	132000
				يتم نقل أجمالي المصروفات لقائمة الدخل التقديرية شكل (3/17)
أجمالي المدفوعات ××	26500	46500	54500	127500 المدفوعات الموجودة فى السطر السادس للقائمة المتحصلات والمدفوعات النقدية . شكل (3/16)

× 2ج للوحدة المباعة × عدد الوحدات المباعة فى كل شهر .

×× أجمالي المصروفات ناقص 1500 يقابل الإهلاك على معدات المكاتب حيث تعتبر بند غير نقدى .

2/3/3 الموازنة المالية : قائمة المتحصلات والمدفوعات النقدية

حـــتى الان لم يتم تغطية كافة الموازنات التشغيلية بالكامل ، حيث يتبقى على قائمة الدخل التقديرية خطوة واحدة كما لم يتم البدء بعد فى قائمة الأرباح المحتجزة التقديرية ، ولا يمكن إتمام تلك الموازنات التشغيلية قبل الانتهاء من قائمة المتحصلات والمدفوعات النقدية ، تلك القائمة التي تعتبر أول الموازنتين الماليتين .

البند الوحيد الذى يكمل قائمة الدخل التقديرية هو مصروف الفائدة ولا يمكن حسابه قـــبل الـــتعرف علـــى ما إذا كان هناك تمويل جديد مطلوب أثناء الربع السنة الأولى . ويمكـــن اكتشاف ذلك من خلال القائمة التقديرية للمتحصلات والمدفوعات النقدية والتى يمكنها أن تحدد مصروف الفائدة .

حيث الغرض من القائمة التقديرية للمتحصلات والمدفوعات النقدية هو بيان مقدار وتوقيـــت التدفقات النقدية الداخلة والتدفقات النقدية الخارجة المتوقعة خلال فترة الموازنة والأرصـــدة الـــنقدية المتوقعة الناتجة عن فترات رئيسية أثناء فترة الموازنة تشير تلك الموازنـــة للإدارة إلى متى تزيد المتحصلات النقدية عن المدفوعات النقدية الأمر الذى يشـــير إلى وجود أرصدة نقدية بالزيادة . فى ذلك الموقف يمكن للإدارة معرفة ما مدى الـــنقدية الزائدة التي ستكون متاحة ويجب أن تقرر كيف تقوم باستثمارها لاكتساب حد أقصـــى مـــن العوائـــد الممكنة ، تشير القائمة التقديرية أيضا إلى متى يتوقع أن تكون التدفقات النقدية الخارجة اكبر من المتحصلات النقدية والتى يمكن أن تؤدى إلى أرصدة نقديـــة منخفضـــة بشكل جاد ، حيث تقدم تلك المعلومات للإدارة فى وقت ملائم لتنظيم الـــتمويل الـــلازم لجعـــل الـــنقدية المـــتاحة كافية لمواجهة سداد المرتبات والأجور ، والتوزيعات والسداد للدائنين .

يمكــن تبويــب كثــير مــن البنود التي يجب تضمينها فى القائمة التقديرية للمتحصـــلات والمدفوعـــات النقدية بطرق مختلفة ، وفيما يلى الطريقة التي يمكن استخدامها فى هذا الشأن :

رصيد النقدية أول المدة

(+) يضاف

المتحصلات النقدية

(=) يساوى

أجمالي النقدية المتاحة قبل التمويل المالى

(–) ناقص

احتـياجات الـنقدية – المدفوعـات الـنقدية + الحد الأجلة لرصيد النقدية الواجب الاحتفاظ به .

(=) يساوى

الزيادة أو العجز فى النقدية

(+) يضاف

تمويل العجز

(–) ناقص

إعادة سداد التمويل من الزيادة

(–) ناقص

استثمار الزيادة

(=) يساوى

رصيد النقدية أخر الفترة

القائمة التقديرية للمتحصلات والمدفوعات النقدية للشركة الافتراضية يمكن تصويرها في الشكل البياني رقم (3/16) .

شكل (3/16)
القائمة التقديرية للمتحصلات والمدفوعات النقدية – الربع الافتراضي 2004

	يناير	فبراير	مارس
رصيد النقدية أول شهر	102250	50000	73653
المتحصلات النقدية (شكل 3/5)	231250	406250	562500
أجمالي النقدية المتاحة قبل التمويل الحالي	333500	456250	636153
أجمالي احتياجات النقدية			
المدفوعات النقدية :			
مدفوعات مشتريات (شكل 3/13)	46000	77000	110000
تكاليف تمويل (شكل3/14)	148000	51000	202000
مصروفات بيعية وإدارية (شكل 3/15)	26500	46500	54500
توزيعات أرباح	80000	صفر	صفر
مشتريات آلات	300000	صفر	صفر
أجمالي المدفوعات النقدية	330500	334500	366500
الحد الأدنى لرصيد النقدية	50000	50000	50000
أجمالي احتياجات نقدية	380500	384500	416500
الزيادة (أو العجز) في النقدية	47000	71750	219653
التمويل وإعادة السداد :			
تمويل العجز	47000	صفر	صفر
إعادة سداد الزيادة			
الأصل	صفر	(47000)	صفر
الفائدة	صفر	(10097)*	صفر يظهر ذلك في قائمة الدخل التقديرية شكل (3/17)
أجمالي أثار التمويل واعادة الدفع	47000	(48097)	صفر
رصيد النقدية آخر المدة **	50000	73653	269653
			ذلك الرصيد يظهر في قائمة المركز المالي التقديرية شكل(3/19)

* 74000ج × 0.14 = 6580ج / السنوات 12/2 = 1097ج لمدة شهرين .

** الحد الأدنى لرصيد النقدية + النقدية بالزيادة – أجمالي أثار إعادة السداد أو الحد الأدنى لرصيد النقدية – العجز + أجمالي أثار التمويل.

المتحصـــلات الـــنقدية والأنواع الثلاثة الافتراضي من المدفوعات النقدية الخاصة بالمشـــتريات وتكالـــيف التمويل والتكاليف البيعية والإدارية ، قد تم مناقشتها سابقا، أما المدفوعات النقدية الخاصة بالتوزيعات المدفوعة فى شهر يناير الناتجة من نشر ذلك فى شـــهر ديســـمبر 2003 ، فإذا ما تم الإشارة إلى الميزانية العمومية الموجودة فى شكل (3/2) فانه يتبين أن هناك رصيد ضمن بند الخصوم يبلغ 80000ج عبارة عن أرباح تحت التوزيع .

مـــبلغ 80000ج عبارة عن توزيعات الأرباح المعلن عنها فى شهر مارس والتى ســـتدفع فـــى شـــهر أبـــريل ولذلـــك فهى لن تؤثر على القائمة التقديرية للمتحصلات والمدفوعـــات الـــنقدية أثناء الربع الافتراضي . مع ذلك فان التوزيعات المعلن عنها فى شـــهر مـــارس يمكـــن أن تخفـــض الأرباح المرحلة (شكل 3/16) عند ذلك الوقت والالـــتزام المرتبط بالسداد فى شهر أبريل يجب أن يتم تضمينه فى قائمة المركز المالى التقديرى (شكل 3/19) .

أمـــا المدفوعـــات الـــنقدية الـــبالغ مقدارهـــا 30000ج الخاصة بشهر يناير وهو المشـــتريات النقدية للآلات ، فان أهلاك تلك الآلات لا يتم تضمينه فى القائمة التقديرية لأنه يعتبر بند غير نقدى . وإنما يتم تضمينه فى قائمة الدخل التقديرية مع ذلك جزء من تكلفة البضاعة المباعة وكجزء من المصروفات البيعية والإدارية .

يلاحـــظ أن أجمالي الاحتياجات النقدية كما تظهر فى شكل (3/16) لا تمثل كلية عن طريق المدفوعات النقدية ، بالإضافة لذلك فان الحد الأجلة لرصيد النقدية المرغوب فى الاحتفاظ به يعتبر أيضا ممثلا للاحتياجات النقدية لتجنب النتائج الممكنة الخاصة بأنه لا يعتبر نقدية ، من الشائع أن يتم تحديد الحد الأجلة لرصيد النقدية الذى يجب الاحتفاظ بـــه خلال كل شهر . إذا كان المزيج من أجمالي المدفوعات النقدية بالإضافة إلى الحد

الأجلـــة من رصيد النقدية يزيد عن أجمالي النقدية المتاحة قبل التمويل من ثم ينشا هناك عجز نقدى فى شهر يناير فان أجمالي احتياجات النقدية المتوقعة عبارة عن 380500ج (330500ج + 50000ج) ولن أجمالـــي النقدية المتاحة قبل التمويل يتوقع أن يكون 333500ج . فـــان الفـــرق الـــبالغ 47000ج هـــو عبارة عن العجز المتوقع ومن ثم احتياجات التمويل التي يتعين تنظيمها قبل حدوث العجز الفعلى .

فـــإذا مـــا تم تنظيم ذلك التمويل بمبلغ 47000ج بالضبط فان رصيد النقدية الفعلى عند نهاية الشهر يدب أن يكون مساويا للحد الأجلة لرصيد النقدية أما إذا ما كان التمويل اكـــبر مـــن العجز من ثم فان رصيد النقدية فى نهاية الفترة سيكون الحد الأجلة لرصيد الـــنقدية بالإضـــافة إلـــى مقـــدار التمويل الذى يزيد عن العجز على سبيل المثال فإذا افترضـــت الشـــركة (علـــى سبيل المثال مبلغ 50000 بدلا من 47000ج من ثم فان رصـــيد النقدية سيكون الحد الأجلة لرصيد النقدية البالغ مقداره 50000ج بالإضافة إلى 30000ج التمويل بالزيادة عن العجز النقدى (50000ج – 47000ج) .

يناير

رصـــيد النقدية المتوقع فى نهاية الفترة لشهر يناير البالغ 50000ج يصبح رصيد الـــنقدية أو الفـــترة لشـــهر فبراير أثناء شهر فبراير فان النقدية المتاحة قبل التمويل هى عـــبارة عن 456250ج (50000ج + 406250ج) وأجمالي الاحتياجات النقدية تبلغ 384500ج (334500 + 50000ج) ويمـــثل الفرق نقدية بالزيادة بمبلغ 71750ج . بالنســـبة للزيادة البالغة 47000ج فانه سيتم استخدامها لإعادة سداد أصل القرض الذى تـــم عقده فى شهر يناير ويبلغ 1097 ج الذى سيستخدم لسداد الفائدة على ذلك القرض

الفــائدة لمــدة شهرين حيث أن اصل القرض تم اقتراضه عند بداية شهر يناير ولن يتم سداده قبل نهاية شهر فبراير .

فبراير

رصــيد الــنقدية فى شهر فبراير (28 فبراير) هو عبارة عن 73653ج تم ايجــاد رصــيد الــنقدية فى نهاية المدة عن طريق إضافة النقدية بالزيادة التي لن تســتخدم فى إعادة سداد القرض والفائدة للحد الآجلة لرصيد النقدية ، يلاحظ انه عــندما يكــون هــناك نقدية زائدة فان ذلك يعنى أن هناك اكثر من الحد الآجلة المطلــوب . لذلك فإذا ما تم استخدام فقط مبلغ 48097ج من الزيادة لإعادة سداد القرض من ثم فانه مازال هناك 23653ج ، (71750 – 48097ج) من الزيادة الباقية ، أي مبلغ 23653ج بالزيادة عن الحد الآجلة البالغ مقداره 50000ج .

مارس

أمــا فــى شــهر مارس فان النقدية الزائدة يتوقع أن تكون 219653ج أيا من تلك المــبالغ مطلــوب لإعادة سداد القرض حيث أن كافة تلك المبالغ النقدية يتوقع أن تكون موجــودة فــى نهايــة الشهر بالإضافة إلى الحد الآجلة بالإضافة إلى الحد الآجلة البالغ مقــداره 50000ج لذلــك فــان رصــيد الــنقدية فى نهاية الفترة سيكون 269653ج (219653ج + 500000ج) ســيكون مــن الحكمة أن يتم استثمار الأموال الزائدة فى شــهر مارس 219653ج (269653 – 50000ج) فى استثمارات قصيرة الأجل إذا ما ارادت المنشأة استخدام كافة مواردها بطريقة اكثر ربحية .

ثــم يظهــر رصــيد النقدية لشهر مارس البالغ مقداره 269653ج فى جانب الأصول من قائمة المركز المالى التقديرية فى 31 مارس 2004 (شكل 3/19)

أما فى (شكل 3/14) فان ذلك التمويل يتم بيانه واظهاره عن طريق الخطوة 8 إلى الخطوة 11 .

قائمة الدخل التقديرية والأرباح المحتجزة التقديرية The Budgeted Statement Of Income and Retained Earnings

الان فقط يمكن إتمام قائمة الدخل التقديرية ، من خلال شكل (3/17) يمكن ببيان أن مصـــروف الفائدة يبلغ مقداره 1097 ج (فى شكل 3/3) يتم تمثيل ذلك عن طريق الخطـوة 8 إلـى الخطـوة 9) ، وعندما يتم طرح هذا المقدار من قائمة التشغيل فى (شكل 3/17) يمكن الحصول على صافى ربح مقداره 417923 ج .

شكل (3/17)

قائمة الدخل التقديرية للربع الافتراضي

المبيعات (شكل 3/4)	1350000ج
تكلفة البضاعة المباعة (شكل 3/11)	798980
مجمل الربح	557020
المصروفات البيعية والإدارية	132000
ربح التشغيل	419020
مصروف الفائدة (شكل 3/3)	1097
صافى الربح	417923ج

ذلك يذهب إلى الشكل (3/18)

يمكـــن أن يتضـــح مـــن خـــلال الميزانية العمومية فى 31 ديسمبر 2003 (شـــكل 3/2) أن رصـــيد الأربـــاح المحـــتجزة فى 1 يناير 2004 بلغ مقداره 228250ج ، يمكن الان إضافة صافى الربح التقديرى للربع الافتراضي الذى يبلغ مقـــداره 417923ج لذلك الرصيد فى بداية المدة حيث يبلغ الإجمالي 646173ج

كما هو موضح فى(شكل 3/18) من ذلك المقدار فان توزيعات الأرباح البالغة 80000ج والــذى تــم الإعلان عنها فى شهر مارس يتم طرحها الباقى هو مبلغ 566173 وهو الرصيد التقديرى للأرباح المحتجزة فى 31 مارس يتم تحويله إلى قائمة المركز المالى التقديرى فى (شكل 3/19) .

شكل (3/18)

قائمة الأرباح المحتجزة التقديرى – الربع الافتراضي

الأرباح المحتجزة فى 1 يناير 2004 (شكل 3/2)	**228250ج**
صافى الربح (شكل 3/17)	**417923**
	646173ج
توزيعات الأرباح المعلنة	**80000**
الأرباح المحتجزة فى 31 مارس 2004	**566173**
	يذهب ذلك إلى (شكل 3/19)

قائمة المركز المالى التقديرية The Budgeted Balance Sheet

يمكن بيان قائمة المركز المالى التقديرية فى (شكل 3/19) حيث تمثل أعمدة الجــداول ، والقوائم التقديرية التي سبق مناقشتها فيما سبق ، حيث تمثل الخطوة الأخــيرة (الخطوة 11) فى خريطة تدفق الموازنة الشاملة (شكل 3/3) وقد تم مناقشة كافة البنود فى الميزانية العمومية باستثناء راس المال ، الآلات والمعدات والإهلاك المتجمع .

حيث انه لا يتوقع وجود معاملات للأسهم أثناء الربع الافتراضي ، فان الرصيد التقديرى لراس المال هو 200000ج كما هو مبين فى (شكل 3/19) وهو نفس المقدار التي ظهر فى الميزانية العمومية للشركة فى 31 ديسمبر 2003 (شكل 3/2).

أما رصيد حساب الآلات فى 31 ديسمبر 2003 (شكل 3/2) فهو يبلغ 420000ج ، مع شراء آلات جديدة فى شهر يناير بمبلغ 30000ج فان الرصيد فى 31 مارس 2004 يجب أن يكون 450000ج رصيد الإهلاك المتجمع هو 126000ج فى الميزانية العمومية فى 31 ديسمبر 2003 وأثناء الربع الافتراضي يكون الإهلاك ما يلى :

الآلات المرتبطة بإنتاج (3 × 2000ج/ شهريا)	6000ج
الآلات المرتبطة بالبيع والإدارة (3 × 1500/ شهريا)	4500
	10500ج

عندما يتم إضافة مبلغ 10500ج إلى رصيد الإهلاك المتجمع فى ميزانية 31 ديسمبر 2003 فان المجموع يصبح 136500ج وهو الرصيد الظاهر فى قائمة المركز المالى التقديرى الذى يظهر (شكل 3/19) .

يلاحظ أن الشكل (3/19) يوضح أجمالي الأصول والخصوم وأجمالي حقوق المساهمين التي تؤدى إلى التوازن السليم للمعادلة المحاسبية .

الأصول = الخصوم + حقوق المساهمين

951173ج = 185000ج + 766173ج

951173 = 951173ج

خطة الربح Profit Plan

كثــيرا مــا يطلق على الموازنة الشاملة تعبير خطة الربح ، لكن يمكن القول بان خطــة الــربح مــن المحتمل أنها تصف بصورة افضل الجانب التشغيلى فى الموازنة الشــاملة للمنشآت التي تهدف إلى تحقيق الأرباح ، رغما عن ذلك فانه لن كانت موازنة التشــغيل توضــح تفاصــيل صافى الربح التقديرى ، إلا أن الموازنات المالية كالنقدية والمصروفات الرأسمالية تشكل أيضا جزء هام من تخطيط الربح الشامل للمنشأة .

كذلــك فــان اصــطلاح خطة الربح عادة ما يكون غير مناسب فى شركات القطــاع العــام **Public Sector Firms** أو المصــالح الحكومــية حيث يكون من الأفضــل الاقتصار على استخدام تعبير واصطلاح الموازنة الشاملة للإشارة إلى الإطار العام للموازنة .

تبدأ عملية إعداد الموازنة الشاملة من ميزانية عمومية مبدئية فى 31 ديسمبر 2003 وتستمر من خلال جداول وقوائم تقديرية عديدة وتنتهي أخيرا بأعداد قائمة المركز المالى التقديرى فى 31 مارس 2004 .

شكل(3/19)

قائمة المركز المالى التقديرية فى 31 مارس 2004

الأصول		الخصوم	
		الدائنين (شكل 3/12)	105000ج
النقدية (شكل 3/16)	269653ج	التوزيعات المستحقة	800000
المدينين (شكل 3/7)	225000	أجمالي الخصوم	185000
المخزون :		حقوق المساهمين :	
مواد خام (شكل 3/12)	10000	رأس المال	200000
منتجات تامة (شكل 3/11)	133020	الأرباح المحتجزة (شكل 3/18)	566173
آلات	450000		766173
أهلاك متجمع	(136500)		
أجمالي الأصول	951173ج	أجمالي الخصوم وحقوق المساهمين	951173ج

قائمة التغيرات فى المركز المالى Statement Of Changes In Financial Position

لن إعداد قائمة التغيرات فى المركز المالى يعتبر أخر خطوات أو مراحل إعداد الموازنة ، ويتم إعداد تلك القائمة من البيانات المتاحة فى قائمة الدخل التقديرية ، والتغيرات بين قائمة المركز المالى التقديرى فى أول فترة الموازنة وقائمة المركز المالى التقديرية فى نهاية فترة الموازنة .

وأخيرا فان شكل رقم (3/20) يوضح قائمة التغيرات فى المركز المالى للمنشأة ويتم إعداد تلك القائمة فى ضوء بيانات المركز المالى للمنشأة أول وأخر فترة الموازنة ، وقائمة الدخل التقديرية ، والقوائم الأخرى كقائمة المصروفات الرأسمالية والتى قد يكون لها أثرا متوقعا على التدفقات النقدية .

شكل رقم (3/20)

قائمة التغيرات فى المركز المالى التقديرى عن الفترة

المنتهية فى 31 مارس 2004

1- مصادر النقدية من التشغيل

صافى الربح

يضاف عناصر لا يترتب عليها استخدام النقدية

الاستهلاك

النقص فى مخزون الإنتاج التام

أجمالي

يطرح عناصر لا يترتب عليها إضافة للنقدية

الزيادة فى رصيد العملاء

الزيادة فى مخزون المواد الخام

أجمالي النقدية من التشغيل

2- استخدامات النقدية

شراء معدات جديدة

الزيادة فى رصيد النقدية

هذه الزيادة هى الفرق بين

رصيد النقدية أخر الفترة

رصيد النقدية أول الفترة .

4/3 الرقابة بالموازنة Budgeted Control

عـــادة ما يتم مقارنة بيانات الموازنة بنتائج التنفيذ الفعلى دوريا من خلال ما يسمى الأداء Performance Report وذلــــك بهدف إجراء الجانب الهام فى الوظيفة الرقابية . ويـــتم إعـــداد تلـــك التقارير فى ضوء الموازنة بين تكلفة إعداد تلك التقارير والمنفعة والحاجة إلى ما تتضمنه من معلومات .

1/4/3 تقارير الأداء

يشـــير المـــثال الافتراضي التالى أن حجم إنتاج المنشأة سيبلغ نحو 15000 وحدة خـــلال شهر يناير ، وان تكاليف الإنتاج التقديرية للوحدة فى موازنة هذا الشهر ستكون على النحو التالى :

مواد مباشرة	5ج / للوحدة	إضافية متغيرة	3ج / للوحدة
عمل مباشر	6ج / للوحدة	إضافية ثابتة	15000ج شهريا

وقد بلغت تكاليف الإنتاج التقديرية فى موازنة شهر يناير على النحو التالى :

التكاليف التقديرية على أساس 15000 وحدة

مواد مباشرة (15000× 5ج/ للوحدة)	75000ج
عمل مباشر (15000 × 6ج / للوحدة)	90000
إضافة متغيرة (15000 × 3ج / للوحدة)	45000
إضافية ثابتة	15000
	225000ج

وبافــتراض أن الشركة قد أنتجت خلال شهر يناير 15000 وحدة فعلا وهى عدد الوحدات التي تم تقديرها فى موازنة ذلك الشهر ، وقد بلغت تكاليف الإنتاج الفعلية على النحو التالى :

التكاليف الفعلية على لإنتاج 15000 وحدة

مواد مباشرة	76000ج
عمل مباشر	93000
إضافة متغيرة	44000
إضافية ثابتة	14900
	227900ج

والان يمكــن إعــداد تقريــر للأداء الذى يعتمد على مقارنة النتائج المقدرة بالموازنـــة بالنـــتائج الفعلـــية عـــن شهر يناير ، ويصور ذلك التقرير شكل رقم (3/21) .

الاخــتلافات غير المرغوب فيها هى اختلافات بالسالب حيث تكون التكاليف الفعلية أكــبر من تلك التكاليف التقديرية ، فى حين أن الاختلافات المرغوب فيها هى اختلافات موجبة تشير عادة إلى أن التكاليف الفعلية اقل من التقديرية .

شكل (3/21)

تقرير أداء يعتمد على أن الوحدات المنتجة فعلا معادلة للوحدات المقدرة بالموازنة

	التكاليف الفعلية لانتاج 15000 وحدة	التكاليف التقديرية لانتاج 15000 وحدة	أجمالي الاختلافات	
مواد مباشرة	76000ج	75000ج	1000ج	غير مرغوب فيه
عمل مباشر	93000	90000	3000	غير مرغوب فيه
إضافية متغيرة	44000	45000	1000	غير مرغوب فيه
إضافية ثابتة	14900	15000	100	مرغوب فيه
	227900	225000	2900	

من تقرير الأداء الواضح فى شكل (3/22) يتضح ما يلى :

1- تعــادل حجــم الوحــدات المنتجة سواء بالتكاليف الفعلية أو التقديرية ، وهى بنحو 15000 وحدة ، وفى ظل هذا الموقف فان الموازنة الشاملة تتفق مع الموازنة المرنة عــند إعداد تقرير الأداء – ومن ثم فليس هناك أي سبب أو تبرير يتعلق بأي موازنة يجب استخدامها فى تقرير الأداء .

2- بغــرض أداء وظــيفة الــرقابة يتعين على الإدارة بمساعدة المحاسب وعن طريق دراســة عمــود الاخــتلافات فــى تقرير الأداء السابق والذى يتضح منه أن هناك انحرافات فى غير صالح المنشأة وهى تلك الانحرافات السالبة (مواد مباشرة ، عمل مباشــر ، إضافية متغيرة) حيث أن التكاليف الفعلية اكبر من التكاليف المستهدفة أو المخططــة وقد يكون هناك انحرافات فى صالح المنشأة هى تلك الانحرافات الموجبة (إضافية ثابتة) حيث أن التكاليف الفعلية اقل من التكاليف المستهدفة أو المخططة ، ويتضــح أن الانحراف الإجمالي بلغ 2900ج وهو انحراف فى غير صالح المنشأة وهــو يمــثل تقريــبا % عــن التكاليف الفعلية ، ويجب أن يراعى أن الانحراف الإجمالي قد يبدو أحيانا قليل القيمة وزهيد فى حين انه قد يكون نتيجة عدة انحرافات كبــيرة عوضــت بعضــها البعض ، ومن هنا تبدو ضرورة وأهمية فحص وتحليل الانحــراف لكــل عنصــر من العناصر على حدة وليس الانحراف الإجمالي لها – تمهــيدا لمعرفة أسباب ذلك الانحراف واتخاذ الإجراءات التصحيحية لتفاديه إذا كان انحــرافا ســالبا وتشجيعية إذا كان انحرافا موجبا ويعتبر ذلك جوهر العملية الرقابية والتى ترتكز على اقتراح وسائل لتفادى تلك الانحرافات التي فى غير صالح المنشأة وتشــجيع الانحرافات فيه صالح المنشأة وتجدر الإشارة إلى انه فى هذا المقام قد تثار عدة أسئلة تستلزم الإجابة عليها هى :

A) مـــن المســـئول عـــن الاختلافات أو الانحرافات التي يظهرها تقرير الأداء ؟ (أي انحرافات الأداء الفعلى عن الأداء المخطط أو المستهدف) .

B) ما هى الانحرافات التي يجب أن يتقرر فحصها ؟

C) ماهى أسباب كل انحراف يتقرر فحصه ؟

D) ما هو التصرف التصحيحى الذى يجب اتخاذه ؟

مـــن خلال ذلك الجزء سوف يتم الاهتمام بدراسة تلك الأسئلة الهامة ، وكيف يمكن للمحاسب أن يساعد الإدارة على الإجابة عليها .

2/4/3 محاسبة المسئولية Responsibility Accounting

لاتعد الموازنة لذاتها ، وإنما هى وسيلة لمساعدة الإدارة فى أداء مهامها ، ولتحسين وتسهيل الأداء تسعى الإدارة دائما إلى تقسيم العمل ، كما تصمم خريطة وهيكل تنظيمي يمـــثل ترتيـــب لخطـــوط المســـئولية داخل المنشأة ، وبالطبع فان كل مسئول يكون له صلاحية اتخاذ القرارات داخل نطاق معين للمسئولية ، هذا النطاق للمسئولية يحتمل أن يكون :

- مركز تكلفة Cost Center وهو يتطلب التقرير الرسمي عن التكاليف فقط .
- مركـــز ربـــح Profit Center وهـــو يتطلـــب التقرير الرسمي عن الإيرادات والتكاليف .
- مركـــز اســـتثمار Investment Center ويتطلـــب الـــتقرير الرسمي عن الإيرادات والتكاليف والاستثمار .

تقـــوم أنظمـــة محاســـبة المسئولية – والتى تعرف بأنها المحاسبة عن الربحية أو الأنشطة Profitability Or Activity Accounting على فكرة تقسيم التنظيم إلى مركز

قــرار Decisions Centers ثــم يتم ربط التكاليف (الإيرادات والأصول والخصوم ما أمكن) بالأفراد المسئولين عن اتخاذ القرارات المرتبطة بهذه المراكز.

تعتــبر محاســبة المسئولية مجرد أداة لتحقيق التوازن المرغوب بين تفويض الصلاحيات أو السلطات والمساءلة والمحاسبع عن نتائج ذلك .

وقــبل الإجابـــة علـــى السؤال الافتراضي الخاص بالمسئول عن الانحرافات من الضروري أن يتم التمييز بين اصطلاحي مراكز المسئولية ومحاسبة المسئولية.

بوجه عام يعتبر مركز المسئولية Responsibility Center عبارة عن مجال النشـــاط داخل تنظيم معين – الذى فيه يتم تفويض السلطة إلى فرد مسئول خلال فــترة زمنية معينة . حيث يمكن أن يكون هناك مراكز مسئولية داخل التنظيم فى أقسام الإنتاج أو البيع أو الأقسام الإدارية ، وداخل كل قسم يمكن أن يوجد مراكز مسئولية اصغر وهكذا .

أمـــا محاســـبة المســـئولية Responsibility Accounting فهـــى العملية الخاصة المرتبطة بما يلى :

A) تصميم مراكز المسئولية .

B) تفويض السلطة إلى الأفراد المسئولين داخل مركز المسئولية .

C) إعـــداد الموازنـــات ، وتجمـــيع النـــتائج الفعلية وأعداد تقارير الأداء لمراكز المسئولية .

D) محاســـبة الأفـــراد المسئولين – والذين لديهم سلطات – على أعمالهم وتصرفاتهم.

ومـــن ثـــم فـــان مراكـــز المسئولية هى قلب نظام محاسبة المسئولية ، أما محاسبة المسئولية فهى العمود الفقرى لكافة نظم التخطيط والرقابة داخل أي تنظيم .

التكاليف القابلة للرقابة وغير القابلة للرقابة Controllable And Uncontrollable Costs

تركـــز محاسبة المسئولية عادة وبشكل أساسي على مساءلة ومحاسبة المديرين عن التكالـــيف والإيرادات التي تخضع لنطاق تحكمهم ، حيث ليس من العدل مساءلتهم عن التكاليف والإيرادات التي تخرج عن نطاق تحكمهم .

فداخـــل كل مركز مسئولية هناك تكاليف تخضع لنطاق تحكم المدير ، وتلك هـــى التـــي يعتـــبر مســـئولا عـــنها ، وتعرف التكاليف التي يمكن التحكم فيها Controllable Costs بأنهـــا تلـــك التكالـــيف داخـــل مركز المسئولية التي تتأثر جوهريا - بشكل محدد ومؤكد عن طريق مدير المركز داخل فترة زمنية معينة ، أما إذا لم يكن للمدير أي تأثير على التكلفة خلال فترة زمنية معينة من ثم فان هذا يعـــنى أن تلـــك المدير يعتبر مسئولا عن أي اختلاف أو انحراف يحدث فيما بين التكاليف الفعلية والتكاليف المخططة والمستهدفة .

بغـــرض تحديد ما إذا كانت التكلفة خاضعة أو غير خاضعة لنظام التحكم ، يتطلب الأمر دراسة أمرين هامين هما :

1- مركز المسئولية - والمدير الذى يجب أن ترُبط إليه التكلفة .

2- الفترة الزمنية التي يغطيها تقرير الأداء .

أولا : أن هـــناك مشكلة رئيسية ترتبط بتعريف التكاليف التي يمكن التحكم فيها بأنها تلك التكالـــيف التـــي ترتبط وتتعلق بشكل مؤكد بمدير معين خلال فترة زمنية معينة ، وهى ترتبط بوجود عدد محدود من عناصر التكاليف الذى يمكن أن يتأثر عن طريق شخص واحـــد فقـــط ، فمثلا يمكن أن تتأثر أسعار المواد المباشرة بشكل حاد عن طريق مدير المشتريات ، فى حين أن كمياتها ربما تتأثر بشدة أيضا عن طريق مدير الإنتاج .

ثانــيا : تتعلق المشكلة الثانية بالفترة الزمنية ، ذلك لأنه خلال فترة زمنية كافية سيتضح أن كــل التكاليف يمكن التحكم فيها بواسطة شخص ما فى التنظيم ، وبالعكس فانه كلما قصــرت الفترة الزمنية كلما قلت عناصر التكاليف التي يمكن التحكم فيها ، حيث قد يتم الــتحكم فى تكاليف بوليصة التامين عن طريق مدير التأمين إذا كانت لسنة واحدة ، فى حين أن هذا العنصر لا يمكن التحكم فيه إذا ما كانت الفترة الزمنية أسبوعا أو شهرا .

لأغــراض هــذا المؤلف فانه سوف يتم اعتبار التكلفة بأنها تخضع للرقابة ونطاق التحكم إذا كان لمدير مركز المسئولية تأثير جوهرى عليها خلال فترة سنة أو اقل .

وتجــدر الإشــارة إلــى أن مفهــوم القدرة على التحكم Controllability يمكن تعريفه ببســاطة ، كمــا انه من السهل فهمه ، ولكن من الصعب تطبيقه فى المواقف الحقيقية ، حيــث أن هــناك بعــض التكاليف التي يمكن التأثير عليها عن طريق كثير من الأفراد ولكن ليس هناك فرد وحيد له تأثير جوهرى عليها .

كمــا يتعيــن التركــيز على ضرورة المبالغة فيما يتعلق بذلك المفهوم ، حيث أن محاســبة المســئولية ابعد من هذا بكثير ، حيث يجب أن يتم الاهتمام بالمعلومات بوجه رئيســي ، حيــث يتم الاهتمام بالفرد الذى يمكن أن يوفر معلومات افضل عن عنصر تكلفة معين بغض النظر عن قدرته الشخصية على الرقابة والتحكم .

سلوك التكاليف وعلاقتها بالقدرة على التحكم Behavior Of Costs Vc. Controllability

هــناك ســوء فهم شائع يقوم على أن التكاليف المتغيرة يعتبر تعبير مرادف للتكالــيف القابلــة للــتحكم ، وان التكاليف الثابتة اصطلاح مرادف للتكاليف غير القابلة للتحكم .

يمكــن القول بان كافة التكاليف المتغيرة ليست بالضرورة خاضعة للرقابة ، كما أن التكاليف الثابتة لا يمكن وصفها بأنها تكاليف غير خاضعة للتحكم .

وغنى عن البيان فان اصطلاح القدرة على التحكم يرتبط بقدرة المديرين على التأثـير جوهـريا علـى مقدار التكلفة خلال فترة زمنية معينة ، كما يشار سلوك التكاليف بالعلاقة بين أجمالي التكاليف وحجم النشاط .

فهـناك تكاليف متغيرة وتكاليف ثابتة يمكن اعتبارها خاضعة لنطاق التحكم بشكل واضـح ، كمـا أن هناك تكاليف متغيرة وتكاليف ثابتة لا تعتبر خاضعة لنطاق التحكم أيضـا ، علـى سـبيل المثال فان تكاليف المواد المباشرة (تكاليف متغيرة) ومرتبات مشـرفى الإنتاج (تكاليف ثابتة) تعتبر خاضعة للرقابة عن طريق رئيس قسم التصنيع ولكن عمولات البيع (تكاليف متغيرة) ومرتبات رئيس مجلس الإدارة (تكاليف ثابتة) تعتبر غير خاضعة لتحكم رئيس قسم التصنيع .

التمييز بين المسئولية وإلقاء اللوم Disting Uishing Responsibility From Blame

يتفاعل نظام الموازنات مع محاسبة المسئولية فى توفير مساعدة هامة ومنظمة لإدارة التنظـيم ، بصفة خاصة إذا ما فسرت التغذية العكسية بعناية ، ومن الخطأ اعتـبار اصـطلاح المسـئولية **Responsibility** واصـطلاح إلقاء اللوم **Blame** مـترادفان وانه يمكن استخدامها بشكل متبادل ، حيث أن تحديد مسئولية لشخص معيـن لـيس معـناه إلقاء اللوم على المتسبب فى الانحرافات ، وذلك لان ربط التكاليف وبالضرورة انحرافاتها بالأفراد إنما يكون بغرض تحديد من يسأل عنها لا من يلام بسببها .

فمـثلا يفـترض المسـئولية المبدئـية لمشرف الإنتاج عن أي اختلاف غير مـرغوب فيه أو فى غير صالح المنشأة ، ولكن اللوم يقع على شخص أخر ، هذا ليس مدعاة للقول بأنه لا يمكن لوم المشرفين ، ولكن فان تلك الاختلافات يمكن أن

ترجع إلى عدم الأشراف الكاف للعاملين ، من ثم فان المسئولية واللوم اصطلاحين غير مترادفين .

وللتمييز بين كلا الاصطلاحين يمكن القول بان المسئولية يتم تحديدها قبل أن يتحدد السـبب ، أم اللوم فيتم توجيهه بعد تحديد السبب . فتحديد ووضع المسئوليات يضمن انه يمكـن مسـاءلة شخص معين عن ما هو الخطأ ، وبعد الإجابة على ذلك السؤال فقط يمكن توجيه السؤال الثانى وهو من هو الذى يجب أن يتم لومه ؟

3/4/3 اعداد الموازنة الساكنة Static Budget

فـى الجـزء السـابق تم دراسة الإطار العام لاعداد الموازنات واستخدام محاسبة المسئولية فى تقييم الأداء ، وتعتبر التغذية العكسية للبيانات عنصرا هاما فى نظم الرقابة الذى يتمثل فى مقارنة الأداء الفعلى بالأداء المخطط المستهدف .

والموازنات الثابتة أو الساكنة Static Budget هى تلك الموازنات التي يتم إعدادها لمسـتوى وحيد من النشاط Single Level Of Activity حيث تقوم على تقدير التكاليف والإيرادات لمستوى نشاط واحد ، والتى تمثل أداة هامة وفعالة لتخطيط أنشطة الوحدة ، وبالضرورة لرقابة وتقييم الأداء نحو تحقيق الأهداف المحددة بشرط أن يتطابق مستوى النشـاط الفعلـى Actual مع مستوى النشاط المخطط والمستهدف Budgeted طبقا لما جاء بالموازنة الثابتة .

مـع هـذا فقـد يختلف مستوى النشاط الفعلى بشكل جوهرى لسبب أو لآخر عن مسـتوى النشـاط المتوقع عند إعداد تلك الموازنة الثابتة ، وبالتالي تكون تلك الموازنة الثابتة ، وبالتالي تكون تلك الموازنة الثابتة ذات فائدة قليلة فى قياس وتقييم الأداء .

ولتوضيح ذلك يفترض أن المنشأة فى المثال السابق قد أنتجت فعلا 12500 وحدة ولـيس 15000 وحـدة الوحدات المقدر إنتاجها بالموازنة ، ويوضح تقرير الأداء فى

شـــكل (رقم 3/23) مقارنة بين التكاليف الفعلية لإنتاج 12500وحدة بالموازنة الشاملة المرتبطة بإنتاج نحو 15000 وحدة .

ويتضـــح من تقرير الأداء فى شكل رقم (3/22) أن النتائج الفعلية اقل بكثير من النـــتائج التقديرية بالموازنة (عندما يكون حجم الإنتاج الفعلى 15000 وحدة) ، حيث أن أجمالـــي الانحرافات كان بمقدار 2500ج وكانت انحرافات فى غير صالح المنشأة ، وتجـــدر الإشـــارة إلى أن الموازنة الشاملة هى مازالت كما هى فى الشكل السابق رقم (3/23) ، حيث تتأسس الموازنة الشاملة على التنبؤ المرتبط بالشهر ذاته ، فهى تبقى كما هى دون تغيير بغض النظر عن عدد الوحدات المنتجة بالفعل ، سواء هناك تطابق بيـــن الوحدات المنتجة بالفعل ، سواء هناك تطابق بين الوحدات المنتجة الفعلية والمقدرة أم لا ، لذلـــك فغالبا ما يشار إلى تلك الموازنة بتعبير الموازنة الثابتة ، وأحيانا ما يشار إليها بالموازنة الساكنة أو غير المتغيرة .

Static Or Fixed Or Unchanging Budget

كمـــا تبيـــن أيضـــا بـــان كل تكلفة فعلية فى الشكل رقم (3/22) اقل من التكلفة التقديرية بالموازنة ، ومن ثم فان كافة الانحرافات تعتبر موجبة ، وتبلغ أجمالي الانحرافات الموجبة بنحو 28100 ج ، وتبدو أنها انحرافات فى صالح المنشأة ، الأمر الذى قد يشير إلى كفاءة أداء المسئولين خلال شهر يناير .

ولاشـــك أن ذلـــك يعتبر استنتاج غير سليم حيث ليس للكفاءة علاقة بذلك ، حيث يلاحـــظ أن التكالـــيف الفعلـــية للإنتاج تأسست على حجم إنتاج فعلى اقل من المخطط والمستهدف بمقدار 2500 وحدة ، بل انه قد يفهم أن قسم الإنتاج لم يتمكن من الوصول إلـــى حجم الإنتاج المستهدف الذى يبلغ 15000 وحدة كما حددته الإدارة ، ونتيجة لذلك السبب فإن التكاليف الفعلية جاءت اقل من المتوقع والمتنبأ به .

شكل (3/22)

تقرير الأداء (عند اختلاف الوحدات المنتجة فعلا عن الوحدات المنتجة المقدرة بالموازنة)

	التكاليف الفعلية لانتاج 12500 وحدة	التكاليف التقديرية لانتاج 15000 وحدة	الانحرافات	
مواد مباشرة	65000	75000	10000	مرغوبه فيه
عمل مباشر	78000	90000	12000	مرغوب فيه
إضافية متغيرة	39000	45000	6000	مرغوب فيه
إضافية ثابتة	14900	15000	100	مرغوب فيه
	196900	225000	28100	

ومن ثم يمكن القول بأنه لو حدث وابتعد مستوى النشاط الفعلى عن مستوى النشاط المستـــتهدف طبقا للموازنة الساكنة ، وبحيث كان هناك فرقا جوهريا محسوبا بينهما فان الموازنة الساكنة تفقد أهميتها ويصبح استخدامها فى تقييم الأداء استخداما مضللا ، حيث أن التكالـــيف الثابـــتة تظل كما هى دون تغير عن كافة مستويات النشاط ، فى حين أن التكالـــيف المتغيرة تلاحق مستوى النشاط وتغيره ولهذا فانه مع انخفاض مستوى النشاط (أو ارتفاعـــه) فانـــه يتوقع أيضا انخفاض تلك التكلفة (أو ارتفاعها) ، لكن الموازنة الثابـــتة لن تفيد فى تقرير التكاليف الإضافية فيما لو انخفض (أو زاد) مستوى النشاط عـــن مستوى النشاط المقدر والذى اعد على أساسه الموازنة الساكنة ، وإنما هى توضح فقط أن التكاليف الفعلية قد انخفضت (أو زادت) عن التكاليف المقدرة لمستوى النشاط المـــتوقع ، ومـــن ثم فان عجز تلك الموازنة عن تقييم الأداء بشكل فعال فيما لو اختلف مســـتوى النشاط الفعلى عن مستوى النشاط المخطط عند إعداد الموازنة بشكل جوهرى يعتـــبر السبب الرئيسى لاستخدام نظام الموازنة المرنة والتى من شأنها تحديد ما إذا كان التنظيم يعمل بفعالية وكفاءة أم لا .

الفعالية والكفاءة Effectiveness and Efficiency

غالبا ما يتم التمييز بين الكفاءة والفعالية كمفهومين مستقلين ، حيث يشير اصطلاح الفعالـــية إلـــى تحقـــيق الأهداف المخططة ، وهى تقاس عن طريق مقارنة المخرجات الفعلية (الوحدات المنتجة عن طريق التنظيم) بالأهداف الأصلية .

أما الكفاءة فهى تشير إلى العلاقة بين المخلات والمخرجات ، وهذا يعنى قيام التنظـــيم بالـــرقابة استخدام مدخلاتها (مواد عمل وإضافية) بشكل جيد فى توليد المخرجات المطلوبة ، حيث أن الكفاءة العالية تنتج حتما من استخدام قدر قليل من المدخلات للحصول على حجم معين .

وبتطبيق ذلك على تقرير الأداء فى شكل (3/22) يتضح أن الانحرافات المحددة تشير إلى أن قسم الإنتاج قد يعمل بفعالية أو لا وقد يعمل بكفاءة أو لا أو يعمل بمزيج من الفعالية والكفاءة .

فلاشك أن أي انحراف يجمع بالفعل بين الفعالية والكفاءة ، حيث أن جزء من كل انحراف يرجع إلى قيام القسم بالإنتاج الفعلى بشكل اقل من الإنتاج المخطط بنحو 2500 وحدة ، وهذا يعنى أن القسم غير فعال ، أما الجزء الأخر لكل انحراف موجب يرجع بسبب أن الوحدات المنتجة (12500 وحدة) تتكلف أما اكبر أو اقل من التكاليف المتوقعة الأمر الذى يشير إلى عدم الكفاءة .

فالأداء قد يجمع بين الفعالية والكفاءة معا ، كما قد يتصف بإحداهما فقط دون الأخرى ، ففي المثال السابق وتقرير الأداء رقم (3/22) يتضح أن الشركة قد أعدت موازنتها الساكنة على أساس إنتاج وبيع 15000 وحدة ، فى حين أنها أنتجت وباعت بالفعل 12500 وحدة ومن ثم فان مستوى الأداء يعتبر غير فعال ، كما انه قد سبق قياس الفعلية وهنا يتبين أن مستوى الأداء غير فعال وغير كفء فى تلك الحالة .

بناء على ذلك لابد من إعداد تقارير أداء تميز بين كفاءة وفعالية القسم داخل التنظيم ، ويتم ذلك عن طريق مقارنة التكاليف الفعلية بالتكاليف المقدرة بالموازنة فى حالة نطاق مستوى النشاط الفعلى على المقدر وبتعبير أخر تحديد التكاليف المتوقعة للوحدات المنتجة الفعلية ، يتم ذلك عن طريق أداة هامة هى الموازنة المرنة والتى يمكن من خلالها تلاشى الانحرافات الناتجة عن التغير فى حجم النشاط ، والتركيز فقط على انحرافات التكلفة الناتجة عن التغير فى الكفاءة أو أي عوامل أخرى .

4/4/3 إعداد الموازنة المرنة Flexible Budgeting

الموازنـــة المـــرنة هى موازنة متحركة Dynamic Budget وقد يطلق عليها أيضا بالموازنة المتغيرة Vaviable Budget حيث يتم إعداد الموازنة المرنة عادة لاكـــثر مـــن مستوى واحد للنشاط ، فهى موازنة شاملة يتم تعديلها بالتغيرات فى الحجـــم ، مـــن ثم فهى بالضرورة موازنة تعد لأي مستوى نشاط متوقع تحقيقه ، ومن ثم فانها تأخذ فى اعتبارها كيفية تغير سلوك الإيرادات والتكاليف خلال مدى معين من النشاط ، ومن ثم يمكن القول بان الموازنة المرنة هى تعبير عن علاقة التكلفة – الحجم – الربح .

ولاشك فان الهدف الأساسي من إعداد الموازنة لمستويات متعددة من النشاط هو إمداد الإدارة بالمعلومات الكافية والإضافية التي تفيد فى تعديل الخطط فيما لو أشارت بيانات التنفيذ الفعلى إلى أن هناك مستوى نشاط أخر غير المتوقع – سوف يحـــدث ، وبالتالي فانه فى ضوء هذه الموازنة المرنة يتم تقييم الأداء على أساس مقارنة نتائج التنفيذ الفعلى بما هو مخطط ومستهدف لنفس مستوى التنفيذ الفعلى .

ويمكن إعداد الموازنة المرنة من قبل الفترة الزمنية موضع الدراسة ، وتعرف هـــنا بالموازنة المرنة القبلية Ex- ante Flexible Budget حيث تعتبر أداة مساعد لاختيار مستوى النشاط لفرض التخطيط ، وفى ظل ذلك الموقف يتم بيان التكاليف المختلفة المرتبطة بمستويات النشاط المستقلة الممكنة .

كذلك يمكن إعداد الموازنة المرنة بعد الفترة الزمنية محل الدراسة ، وتعرف باصـــطلاح الموازنـــة المـــرنة البعـــيدة Ex- Post Flexible Budget حيث يتم اســـتخدامها كـــأداة مساعدة فى مرحلة الرقابة عند تحليل النتائج الفعلية فى نهاية

الفــترة ، وفى تلك الحالة فان الموازنة المرنة تشير إلى التكاليف المتوقعة للإنتاج الفعلى والذى حث بالفعل .

وعلـــى سبيل المثال فان افضل تقدير لحجم النشاط للشركة خلال شهر يناير 2004 (شـــكل فـــى الفصل السابق) قد بلغ نحو 15000 وحدة مع ذلك فانه من المفيد أن يكون هناك موازنة لمستوى نشاط اكبر أو اقل من مستوى حجم الإنتاج الأكثر احتمالا .

شكل (3/23)

الموازنات المرنة عن شهر يناير الثلاثة مستويات نشاط مختلفة أحدهما مستوى نشاط الموازنة الشاملة

البيان	التكلفة المقدرة بالموازنة للوحدة	الموازنات المرنة		
		مستوى 14000 وحدة	مستوى 15000 وحدة الموازنة الشاملة	مستوى 16000 وحدة
مواد مباشرة	5ج	70000	75000	80000
عمل مباشر	6	84000	90000	96000
إضافية متغيرة	3	42000	45000	48000
إضافية ثابتة	—	15000	15000	15000
أجمالي تكلفة الإنتاج		211000	225000	239000

تســـاعد الموازنـــة المـــرنة على تقديم معلومات مفيدة للإدارة ، إذا لم رغبت فى الـــتعرف على الآثار الممكنة على القوائم المالية للمنشأة إذا ما اختلفت النتائج الفعلية عن الـــتقديرات بالموازنـــة ، ويصـــور الشكل السابق (رقم 3/23) الموازنة المرنة لقسم الإنـــتاج خلال شهر يناير عند مستويات متعددة لحجم الإنتاج ، سواء مستوى الموازنة الشـــاملة بالإضافة إلى مستوى أعلى ومستوى أدنى ، فإذا ما كان الإنتاج الفعلى ما بين

14000 وحـــدة – 16000 وحـــدة فسوف يكون لدى المنشأة فكرة جيدة عن التكاليف المرتبطة بذلك المستوى الخاص بهذا الشهر .

يــتم إعـــداد الموازنة المرنة التي سيوضحها الشكل رقم (3/24) قبل بداية الفـــترة لمســـاعدة الإدارة فى تخطيط هذه الفترة ، عندما يكون حجم الإنتاج شهر يـــناير (12500 وحدة) من الممكن إتمامه ، ويمكن تحديد التكاليف الفعلية لذلك الحجـــم ، وفى تلك الحالة يجب إعداد موازنة مرنة أخرى ، حيث تستخدم كتقرير أداء لأغـــراض الرقابة ، حيث ترتكز تلك الموازنة المرنة على الوحدات المنتجة الفعلية (12500 وحدة) أثناء شهر يناير .

يصـــور الشكل رقم (3/24) تقرير الأداء الذى يرتكز على الموازنة المرنة المرتبطة بإنتاج 12500 وحدة .

شكل (3/24)

تقرير أداء بناء على الموازنة المرنة التي تقوم على الوحدات الفعلية المنتجة (وفى تلك الحالة يكون هناك انحرافات موازنة مرنة)

البيان	التكاليف الفعلية 12500 وحدة	الموازنة المرنة تأسيسا على الوحدات المنتجة 12500 وحدة	أجمالي انحرافات الموازنة المرنة
مواد مباشرة	65000	62500	25000 غير مرغوب فيه
عمل مباشر	78000	75000	3000 غير مرغوب فيه
إضافية متغيرة	39000	37000	1500 غير مرغوب فيه
إضافية ثابتة	14900	15000	100 مرغوب فيه
أجمالي	196900	190000	6900ج غير مرغوب فيه

يتم تحديد التكاليف المتغيرة التقديرية (بالموازنة) تأسيسا على التكلفة المقدرة للوحـــدة الواحـــدة والتى يتم ضربها فى حجم النشاط الفعلى ، أما التكاليف الثابتة التقديرية ستظل كما هى بمقدار 15000 ج .

ويشار إلى الاختلاف أو الفرق بين التكاليف الفعلية والتقديرية بالموازنة الذى يرتكز على الوحدات الفعلية المنتجة باصطلاح انحراف الموازنة المرنة **Flexible Budget Variance** والـــذى يطلـــق عليه أحيانا بالانحراف القابل للتحكم والرقابة **Controllable Variace** .

ويلاحـــظ اســـتخدام مصـــطلح انحراف **Variance** وليس تعبير اختلاف أو فرق **Difference** والـــذى يعتـــبر اصطلاح عام يعنى أن رقمين ما ليسا بنفس المقدار ، أما عندما يحدث اختلاف فى تقرير أداء كما يوضحه الشكل رقم (3/22) فانه لابد من أن يشار إليه باصطلاح انحراف كاصطلاح اكثر تحديدا .

خصائص الموازنات المرنة Characteristics Of Flexible Budget

تتســـم الموازنات المرنة بعدة خصائص أهمها أنها تغطى مدى معين من النشاط ، كما أنها تتميز بأنها ديناميكية ، فضلا عن أنها تهدف إلى تسهيل قياس وتقييم الأداء .

1- تغطى الموازنة المرنة مدى معين من النشاط Rang Of Activity

يعتـــبر تقدير وتحديد مدى النشاط الذى يمكن تغطيه الموازنة المرنة من أهم خطوات ومراحل إعداد هذه الموازنة ، حيث ترغب الإدارة فى أن تعكس الموازنة المـــرنة النتائج المتوقعة لعدة مستويات من النشاط المحتمل تحققها وذلك بغرض تخفـــيض درجـــة عدم التأكد الذى يحيط بالتنبؤ بأحداث المستقبل . حيث لا تسعى الموازنـــة المرنة أصلا إلى تخفيض احتمال تغير مستوى النشاط الفعلى واختلافه

عـــن مستوى النشاط المتوقع ، لكنها تسعى فقط إلى إمداد الإدارة بالمعلومات عن تأثير التغير فى حجم النشاط ، حيث يمكن للإدارة أن تتخذ قرارات اكثر فعالية فى ظـــل وجود ومساعدة الموازنة المرنة بدلا من التنبؤ الدقيق بمستوى النشاط الذى غالبا ما يكون صعب المنال .

2- تتسم الموازنة المرنة بأنها متحركة ومتغيرة Dynamic and Changing

حيـــث يمكـــن فـــى ضوء بيانات الموازنة المرنة تعديل خطة الإدارة او تقديرات الموازنـــة بســـهولة وســـرعة فيما لو تغير مستوى النشاط الفعلى عن مستوى النشاط المـــتوقع عـــند إعـــداد الموازنة ، حيث تعكس هذه التقديرات أثار تغير مستوى النشاط المتوقع ، وهذه الطبيعة المرنة تجعل من الموازنة أداة هامة لاتخاذ القرارات الإدارية ، ومفيدة فى الإجابة على أسئلة ماذا يكون ؟ ، وماذا كان ؟ أو ماذا كان متوقع ؟

3- تسهل الموازنة المرنة قياس وتقييم الأداء Facilitate Performance Measurement

إذا كانـــت الموازنة الثابتة تمثل أداة هامة لقياس الفعالية (كقياس مدى تحقق هـــدف المبـــيعات بتصريف 12500 وحدة) إلا أنها فى بعض الحالات لا تكون مفيدة فى تحديد مقاييس الكفاءة ، وتعتبر الموازنة المرنة أداة هامة فى قياس وتقييم الكفاءة ، لأنها ترتكز على الإجابة على التساؤل التالى : ماذا يجب أن تكون عليه النتائج المترتبة على مستوى النشاط الفعلى ؟

الخطوات العامة لاعداد الموازنة المرنة

هناك أربعة خطوات رئيسية فى إعداد الموازنة المرنة هى :

1- تحديد مستوى النشاط الذى يمكن أن تغطيه الموازنة المرنة .

2- تحديد سلوك التكاليف لكل عنصر تكلفة تتضمنه الموازنة المرنة .

3- اختيار مستويات النشاط التي يتم إعداد الموازنة على أساسها .

4- إعداد الموازنة المرنة بناء على سلوك التكاليف ومستويات النشاط الممكنة.

1- تحديد مدى النشاط الذى يتم إعداد الموازنة المرنة

وتعتبر تلك الخطوة فى غاية الأهمية ، حيث أن أنماط سلوك التكاليف تختلف لاختلاف وتغير مدى النشاط ، حيث أن إيجار مبانى الوحدة يظل ثابتا طالما كان حجـم النشاط خلال مدى معين ، ومن هنا تبدو أهمية تحديد المدى المناسب عند إعداد الموازنة المرنة .

2- تحديد أنماط سلوك كل عنصر من عناصر التكاليف التي تتضمنها الموازنة المرنة

ويعـتمد ذلـك علـى تحليل التكاليف التاريخية باستخدام طريقة الحد الأعلـى ، والتقريب بالنظر أو الانحدار الخطى ، مع مراعاة تعديل تلك الأنماط لسـلوك عناصـر التكاليف المحددة باستخدام أي طريقة بأي متغيرات لم تراعيها طـريقة أو نمـوذج التحليل - كتغير الأسعار أو زيادة الضرائب أو أي متغيرات الآجلة أخرى وصفية .

وعـادة مـا يتم وصف أنماط سلوك عناصر تكاليف عن طريق تحديد معدل تغـير قـيمة العنصر (ب) والجزء الثابت فى قيمة هذا العنصر (أ) أي تحديد ثوابت معادلة الخط المستقيم ص = أ + ب كما سبق الذكر .

3- تحديد مستويات النشاط التي يتم على أساسها إعداد الموازنة المرنة

على أن تكون هذه المستويات فى حدود مدى النشاط الملائم ، ومع مراعاة أن عدد هذه المستويات إنما يتوقف فى المقام الأول على خبرة الإدارة فضلا عن دراسة التكلفة - العـائد من وراء إعداد الموازنة المرنة لهذا العدد من مستويات النشاط ، ولكن يمكن القـول بـأن تكلفـة إعداد الموازنة المرنة لمستويات النشاط المختلفة لن تكون بالتكلفة الباهظة طالما توافرت البيانات والمعلومات عن سلوك التكاليف .

4- ويمكن إعداد الموازنة المرنة على أساس جميع التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة لكل مستوى من مستويات النشاط

ويلاحظ انه على الرغم من إعداد الموازنة المرنة على أساس جميع التكاليف الثابـتة والمتغيرة لكل مستوى من مستويات النشاط المتوقعة يعد أمرا شائعا ، إلا انـه من العيوب الرئيسية لاعداد الموازنة المرنة لهذا الشكل هو صعوبة التعرف علـى نمـط سلوك كل عنصر ، بمعنى صعوبة تحديد قيمة الجزء الثابت ومعدل التغير فى قيمة العنصر .

لكـن ذلـك لـيس عيا كبيرا حيث يمكن دراسة وتحليل سلوك عناصر التكاليف ببساطة كما سبقت الإشارة .

تحليل انحرافات الموازنة المرنة Flexible Budget Variance Analysis

بعـد إعداد الموازنة المرنة ، وبمجرد انتهاء فترة الموازنة يتم إعداد تقارير الأداء (الـتغذية العكسية) عن طريق مقارنة النتائج الفعلية مع الموازنة ، ولكن السؤال هو أي موازنة تستخدم فى المقارنة ؟

طـبقا لـنظام الموازنة المرنة فان النتائج الفعلية تقارن بالموازنة التي أعدت على أساس نفس مستوى النشاط الفعلى .

مـن خـلال انحـرافات الموازنة المرنة يمكن تحديد ما إذا كان القسم داخل التنظيم يعمل بفاعلية وكفاءة من عدمه ، حيث يتبين من الشكل رقم (3/24) أن التكالـيف المتغـيرة لمستوى النشاط الفعلى اكبر من التكاليف المناظرة لمستوى النشـاط المقدر بالموازنة ، أي أن هناك انحرافات الموازنة المرنة تعتبر سالبة ، وعلى أساس ذلك يمكن القول بان القسم لا يعمل بكفاءة لأنه انفق اكثر من المتوقع إنفاقه على مستوى 12500 وحده .

ويمكـن تحديـد مـا إذا كان التنظيم ذو فعالية من عدمه عن طريق مقارنة الوحـدات الفعالية المنتجة بعدد الوحدات المقدرة إنتاجها بالموازنة المرنة اصليا، حيـث أن هناك اختلاف وانحراف يقدر بنحو 2500 وحدة ومن ثم فان التنظيم لا يعتـبر فعال ، حيث أن إنتاج وبيع وحدات اقل من المتوقع بمقدار 2500وحدة . من شأنه أن يخفض صافى ربح التنظيم نتيجة انخفاض هامش المساهمة من حجم المبيعات الفعلى الأقل من المتوقع .

يمكـن تحديـد مقـياس الفعالية بالقيمة (ويطلق عليه بتعبير انحراف حجم المبيعات **Volume Variance**) عن طريق :

1- إعداد قوائم الدخل التقديرية تأسيسا على مستوى وحدات إنتاج ومبيعات بمقدار 12500 وحدة .

2- مقارنة تلك القائمة التقديرية بقائمة الدخل التقديرية للموازنة الشاملة (أي على مستوى حجم نشاطه بمقدار 15000 وحدة) .

3- إيجاد الاختلاف بين صافى الدخل التقديرى الموضح بالقائمتين التقديريتين ، ويعبر ذلك الاختلاف بانحراف حجم المبيعات أو مقياس الفعالية بالقيمة .

يمكن تحديد حجم انحراف المبيعات بطريقة اسهل من السابق ، حيث ليس من الضـــرورى أن يـــتم إعداد قوائم مقارنة لصافى الدخل التقديرى ، ويتم ذلك عن طريق المعادلة التالية :

انحراف حجم المبيعات = الاختلاف فى الأرباح =

الاختلاف فى الوحدات التقديرية والوحدات المنتجة فعلا × هامش المساهمة للوحدة الواحدة

ويمكن تحديد هامش المساهمة للوحدة الواحدة للشركة فى المثال السابق على النحو التالى :

سعر البيع		25ج
التكاليف المتغيرة للوحدة		
مواد مباشرة	5ج	
عمل مباشرة	6	
إضافية متغيرة	3	
بيعية متغيرة	2	
		16
هامش المساهمة للوحدة		9ج

تأسيســـا علـــى الاختلافات فيما بين الوحدات المنتجة فعلا (12500 وحدة) والوحـــدات المنـــتجة الـــتقديرية بالموازنة (15000 وحدة) فان مقدار الأرباح المضحى بها نتيجة عدم فعالية التنظيم تكون على النحو التالى :

انحـــراف حجـــم المبـــيعات = (15000 وحـــدة – 12500 وحدة) × 9ج للوحدة الواحدة

= 2500 وحدة × 9ج / للوحدة = 22500 ج

التكاليف المعيارية والموازنات المرنةFlexible Budget and Standards Costs

غالبا ما يتم استخدام اصطلاحي التكلفة المعيارية والموازنة المرنة فى الحياة العملـــية بشـــكل مترادف وللدلالة على شئ ومعنى واحد ، رغما عن ذلك فانهما يعنـــيان أشـــياء مخـــتلفة ، حيث أن الموازنة المرنة ما هى إلا مجرد أداة للتنبؤ بالتكالـــيف لعـــدة مستويات نشاط متوقعة ، أما التكاليف المعيارية فهى عبارة عن تكاليف مستهدفة ومقدرة بعناية مقدما حيث تحدد ما يجب أن تكون عليه التكلفة .

بوجـــه عام تساعد التكاليف المعيارية فى إعداد الموازنات وقياس مستوى الأداء وتحديـــد تكلفـــة المنتج كما أنها تعتبر من مكونات نظام الموازنة المرنة والتغذية العكسية للمعلومات .

وعلـــى ذلـــك فـــان الموازنـــة الشاملة أو الموازنة المرنة هى مجرد أدوات ميكانيكـــية يســـتخدمها المحاسبون للتنبؤ بالتكاليف عند مستويات مختلفة عن حجم النشـــاط وعـــند نقاط مختلفة عن حجم النشاط وعند نقاط مختلفة من الزمن ، أما التكالـــيف المعيارية فهى تمثل نوع من التكاليف التي يتم تقديرها والتنبؤ بها داخل الموازنة المرنة أو الموازنة الشاملة .

ومن جهة أخرى لان اصطلاح التكلفة المعيارية يستخدم فنيا للدلالة على تكلفة الوحـــدة الواحدة (أو لكل ساعة أو لكل جنيه) ، فى حين أن اصطلاح الموازنة المرنة فنيا يشير إلى تكلفة حجم معين من الإنتاج فهو مقياس لأجمالي القيمة (بدلا مـــن القيمة لكل جنيه أو كل ساعة) ، بتعبير أخر فان المعيار ما هو إلا موازنة بالنسبة لإنتاج وحدة واحدة من المنتج .

الفصل الرابع

اتخاذ القرارات غير الروتينية

تأسيسا على معلومات المحاسبة

الفصل الرابع

اتخاذ القرارات غير الروتينية

تأسيسا على معلومات المحاسبة

Nonroutine Decision Based on

Accounting Information

1/4 دور وأهمية معلومات المحاسبة الإدارية في اتخاذ القرارات .

2/4 مفاهيم التكاليف الملائمة لاتخاذ القرارات الإدارية .

3/4 مفاهيم الملائمة لمعلومات المحاسبة الإدارية .

4/4 استخدام المعلومات المحاسبية الملائمة في اتخاذ قرارات الإنتاج .

5/4 استخدام المعلومات المحاسبة الملائمة في اتخاذ قرارات التسعير .

1/4 دور وأهمية معلومات المحاسبة الإدارة في إتخاذ القرارات

The Role of Management Accounting in Making Decisions

تتضمن عملية اتخاذ القرارات الاختيار بين مسارات العمل البديلة والتي عادة ما تتم على أساس بعض مقاييس الربحية **Profitability Measures** أو وفورات التكلفة **Cost Savings** .

وتتراوح القرارات الإدارية من قرارات روتينية ومتكررة إلى قرارات معقدة وغير دورية ، وبوجه عام فإن عملية اتخاذ القرارات تعتبر علم وفن ، حيث يتعين تضمين مزيج من العوامل الوصفية بجانب العوامل الكمية الموضوعية . ورغما عن اهتمام المحاسبة الإدارية بوجه خاص بالجوانب الكمية للقرارات ، إلا أنها لا يمكن أن تتجاهل العوامل الوصفية وأهميتها في اتخاذ القرار مثل ردود أفعال المنافسين ، واستجابات المستهلكين ، واتجاهات العاملين .

وبصفة عامة ليس هناك طريقة شاملة لقيام المديرين بعملية اتخاذ القرارات ، حيث تتنوع وتختلف الطرق طبقا لنوع القرار ذاته ، أو أسلوب الإدارة أو الرأي الشخصي ، بالإضافة إلى طبيعة المنشأة والتأثيرات البيئية .

وقد تم اقتراح نموذج لعملية اتخاذ القرارات يتكون من ثلاثة مراحل رئيسية هي مرحلة الإدراك ومرحلة التصميم ومرحلة الاختيار ، وتعتبر تلك المراحل عناصر متكاملة لعملية واحدة .

غير أن هذا النموذج منتقد من وجهة نظر المؤلف حيث أنه لا يوضح المراحل التي تأتي بعد عملية الاختيار ، ونظرا لأهمية ذلك يتعين إضافة مرحلة تطبيق وتنفيذ القرار المتخذ ، علاوة على مرحلة المتابعة واستخدام المعلومات العكسية **Feedback** الخاصة بنتائج القرارات في عملية المتابعة .

1- مرحلة الإدراك : Intelligence

في هذه المرحلة يتم جمع المعلومات بهدف تحديد المشكلة وتكوين أبعادها ، حيث يتم تحديد التباعد بين الموقف الحالي ، والوضع المرغوب في تحقيقه ، ويتطلب ذلك ثلاثة خطوات تتمثل في البحث والتشخيص وتحديد المشكلة .

ولاشك فإن أهمية معلومات المحاسبة الإدارية تتصاعد كلما ازدادت درجة صعوبة وتعقد المشاكل ، وينصب دورها المرتبط بالمشاكل الروتينية البسيطة في الجهد المبذول لتجميع البيانات وإجراء عمليات معالجة عليها بهدف توفير المعلومات الملائمة التي تساعد الإدارة التنفيذية في تشخيص وتحديد هذه المشاكل .

أما بالنسبة للمشاكل غير الاعتيادية والتي تتطلب الحصول على معلومات إضافية ومن خارج المنشأة وهو أمر ليس بالسهولة ، كما يستلزم توفيرها جهدا كبيرا ووقتا طويلا ، ولذلك فإن أهمية معلومات المحاسبة تتزايد تبعا لذلك ، ويقاس أهميتها بمقدار الخسارة المحققة في حالة عدم التوصل إلى الحل المناسب لمثل هذه المشاكل .

2- مرحلة التصميم : Design

تتطلب مرحلة التصميم القيام بتحديد مجموعة البدائل التي يمكن اعتمادها لحل المشكلة ، فهذه المرحلة عبارة عن عملية ابتكار وتحليل كافة وسائل التصرف الممكنة البديلة ، وبعبارة أخرى فهي تعد بمثابة بناء واختيار نموذج للقرار **Decision Model** .

ولاشك فإن هناك أهمية كبيرة لمعلومات المحاسبة الإدارية في بناء النماذج ، فمن جهة تتمثل دور المعلومات المحاسبة الإدارية – إذا كانت النماذج جاهزة في مستوي الإدارة التنفيذية – في التأكيد على مدى إمكانية تطبيق النموذج على المشكلة موضوع القرار ، وفي توفير المعلومات الضرورية الخاصة بتطبيق هذا النموذج .

ومن جهة أخرى فإن دور معلومات المحاسبة الإدارية في حالة عدم توفر النموذج الجاهز – في مستوي الإدارة العليا – يتمثل في المساهمة في بناء النموذج الملائم ومن ثم توفير المعلومات الملائمة لوضع النموذج موضع التطبيق .

3- مرحلة الاختيار Choice

وهي عبارة عن عملية اختيار البديل الأمثل أو الأفضل من بين البدائل المتاحة، وتمثل هذه العملية جوهر عملية اتخاذ القرارات .

ولاشك فإن المعيار الخاص بالاختيار بين البدائل عند التعامل مع نماذج الأمثلية **Optimization Models** في شكل دالة هدف القرار ، حيث يفترض أن متخذ القرار فرد رشيد سوف يقوم باختيار البديل الذي يؤدي إلى تعظيم المنفعة أو تدنيه التكلفة .

أما عند التعامل مع النماذج الوصفية فإن معيار الاختيار هو الرضا أو الإشباع الخاص بمتخذ القرار ، حيث عادة ما تستخدم النماذج الوصفية – مثل المحاكاة **Simulation Models** – في التعامل مع القرارات التي تتسم بعدم التأكد ، ولذلك فإن متخذ القرار يبحث بنفسه عن النتائج ، ويطلق عليه في هذه الحالة متخذ القرار الرشيد المحدد .

4- مرحلة تنفيذ القرار ومتابعته : Implementation and Following up

وتتمثل أهمية معلومات المحاسبة الإدارية في مرحلة تنفيذ القرار ومتابعة أثاره في توفير معلومات تغذية عكسية بهدف التأكد من مدى سلامة القرار وصحة تنفيذه، وتصحيح الانحرافات عند حدوثها أو عمل إجراءات محسنة للأداء .

يصور الشكل رقم (4/1) طبيعة مشاكل ونماذج القرارات ومعيار الاختيار بين بدائل القرار .

الإدارة العليا	- مشاكل فريدة غير روتينية . - نماذج عامة غير جاهزة (المحاكاة) . - معيار الاختيار هو الرضا .
الإدارة الوسطي	- خليط من المشاكل الروتينية وغير الروتينية . - نماذج عامة وجاهزة (البرامج الرياضية) . - معيار الرضا والأمثلية .
الإدارة التنفيذية	- مشاكل متكررة وروتينية . - نماذج جاهزة محدده نماذج نمطية معيارية . - معيار الاختيار هو التعظيم والتدنيه - أي الأمثلية .

شكل رقم (1/4)

طبيعة مشاكل ونماذج القرار ومعيار الاختيار بين البدائل

2/4 مفاهيم التكاليف الملائمة لاتخاذ القرارات الإدارية :

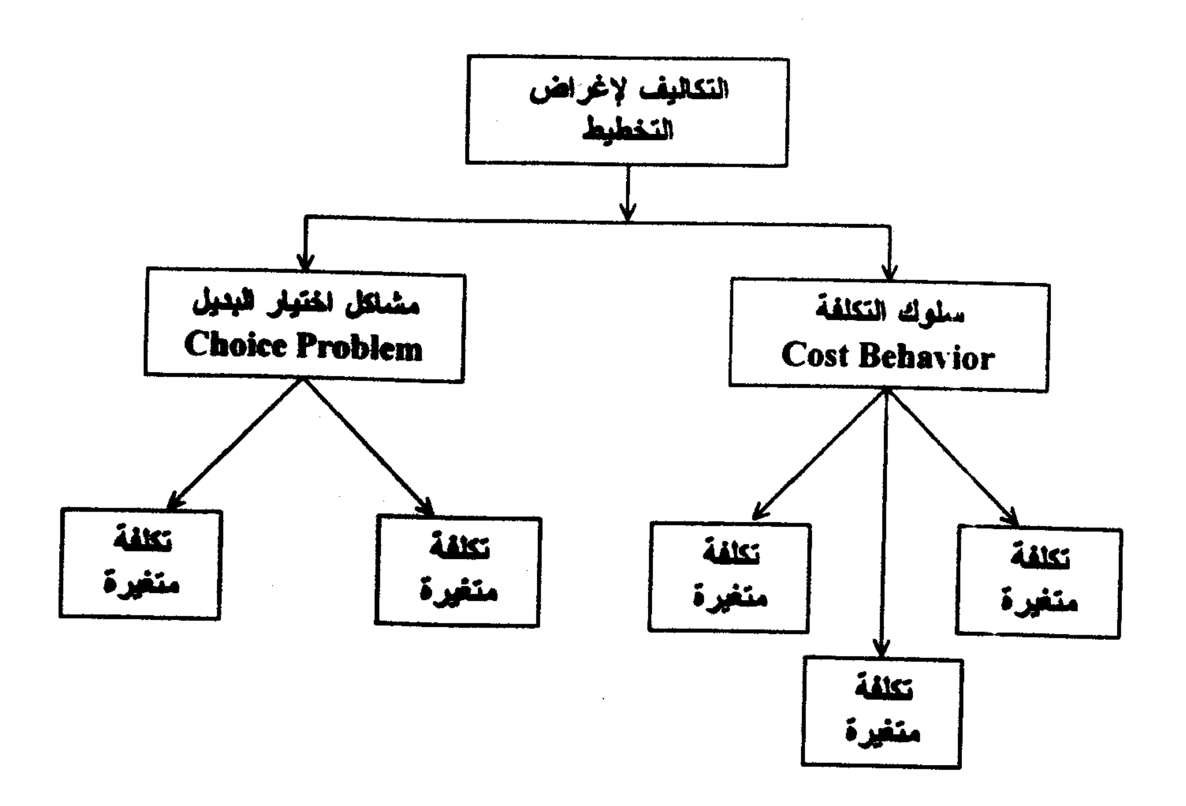
تعتمد عملية اتخاذ القرارات الإدارية على معلومات ملائمة لعناصر اقتصاديات التشغيل ، ويطلق على معلومات التكلفة التي تعد لخدمة قرارات إدارية بالتكاليف الملائمة .

وتعرف التكاليف عادة بأنها موارد مضحى بها في سبيل تحقيق هدف محدد Specific Objective ، وحيث يتم قياسها بالوحدات المالية المدفوعة في السلع والخدمات .

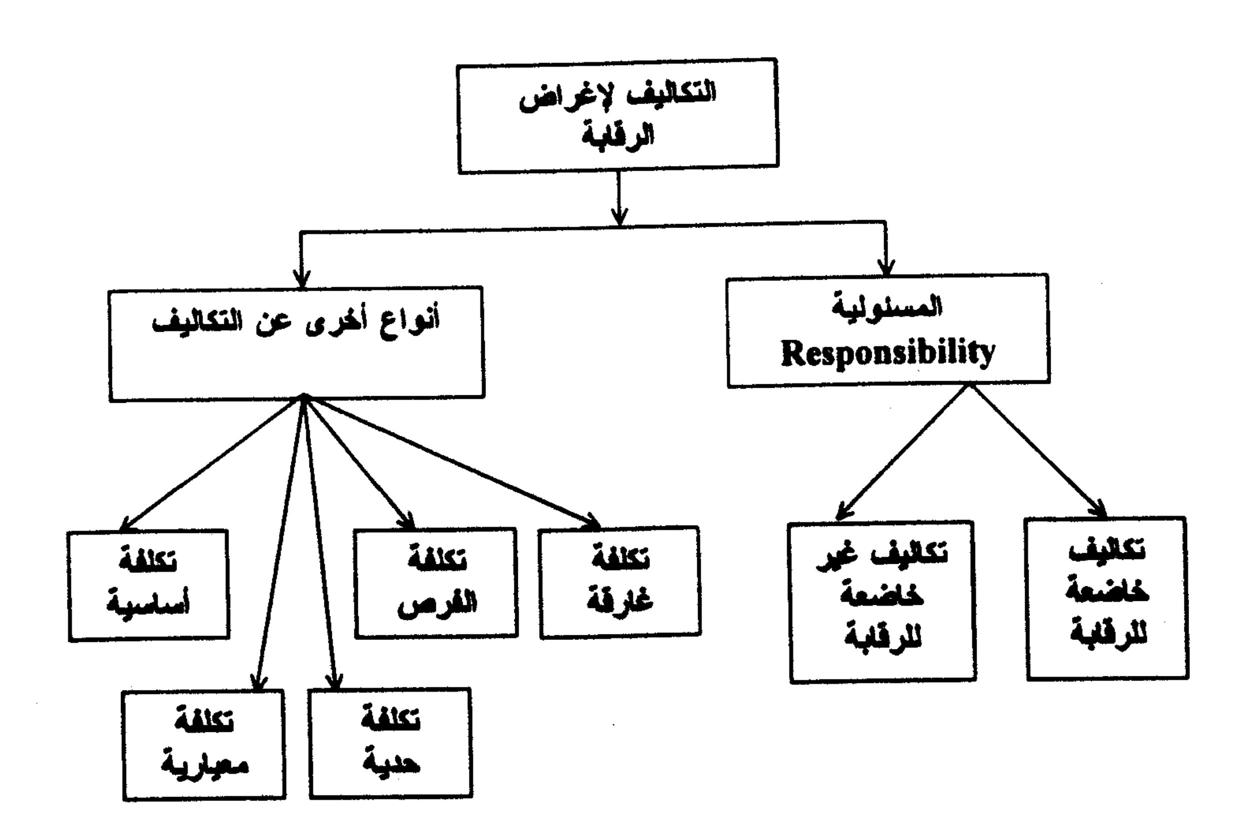
وتحتاج الإدارة إلى معلومات مختلفة عن التكلفة لأهداف أو أغراض مختلفة ، بهدف ترشيد اتخاذ القرارات من حيث قد تحتاج إلى معلومات عن تكاليف شئ ما ، وهذا الشيء قد يكون منتج أو مجموعة منتجات ، أو ساعة تشغيل آلة ، أو أي نشاط آخر وهذا ما يطلق عليه وجه أو غرض التكلفة Cost Objective أو وحدة حساب التكلفة Cost Unit والتي تعرف بأنه أي نشاط يرغب في قياس تكلفته بصورة منفصلة ومحددة .

ويمكن تصنيف عناصر التكلفة وفقا لمداخل ومعايير مختلفة ، حيث قد تبوب إلى عناصر مباشرة وأخرى غير مباشرة اعتمادا على مدى التصاق العنصر بوحدة تكلفة معينة أو بمركز تكلفة وعادة ما يفسر مدى الالتصاق من خلال إمكانية تتبع Tracability العنصر في وحدة التكلفة ، وقد تصنف عناصر التكلفة إلى عناصر متغيرة وأخرى ثابتة اعتمادا على مدى ثبات أو تغير عنصر التكلفة مع حجم النشاط والجدير بالذكر فإن صفة المباشرة تتعلق بإمكانية التتبع في حين ترتبط صفة التغير بسلوك التكلفة .

لأغراض اتخاذ القرارات المرتبطة بالتخطيط والرقابة يمكن تصنيف عناصر التكاليف وفقا لذلك على النحو التالي :



تبويب التكاليف طبقا لإغراض التخطيط



تبويب التكاليف طبقا لإغراض الرقابة

1- تصنيف التكاليف لأغراض قرارات التخطيط :

يمكن تصنيف التكاليف وفقا لإغراض التخطيط طبقا لنماذج سلوك التكاليف **Cost Behavior Patterns** إلى تكاليف متغيرة، تكاليف ثابتة ، تكاليف شبه متغيرة، وطبقا لمعيار تحليل القرارات المالية إلى تكاليف إجمالية **Full Cost** وتكاليف إضافية تفاضلية أو حدية **Incremental** .

ويمكن تصوير الشكل البياني رقم (2/4) لأبراز عناصر التكاليف طبقا لأغراض قرارات التخطيط .

2- تصنيف التكاليف طبقا لأغراض الرقابة :

يمكن تصنيف التكاليف وفقا لذلك على أساس إمكانية الرقابة عليها Controllability إلى تكاليف يمكن الرقابة والتحكم فيها عن طريق مستوي إداري معين ، وتكاليف لا تخضع لرقابة أو تحكم الإدارة Non Controllable Cost ، كذلك يمكن أن تصنف التكاليف إلى أنواع مختلفة مثل التكلفة الغارقة Sunk Cost ، تكلفة الفرصة Opportunity Cost والتكلفة الحدية Marginal Cost ، التكلفة الأساسية Prime Cost ، التكلفة المعيارية Standard Cost .

وفيما يلي سوف يتم تناول مفاهيم الاصطلاحات المختلفة للتكاليف :

1- التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة : Variable and Fixed Costs

عادة ما تشير اصطلاحات التكاليف المتغيرة والثابتة إلى كيفية تغير التكاليف في مجموعها وفقا للتقلبات في مستوي أو حجم النشاط Activity (عادة ما يتم التعبير عن مستوي أو حجم النشاط بالوحدات المنتجة أو المباعة أو ساعات العمل ، أو قيمة المبيعات أو أي قياس آخر) .

والتكاليف المتغيرة Variable Costs هي التكاليف التي تتغير في مجموعها مع التغيرات في حجم النشاط تغيرا مباشرا وتناسبيا أي بنفس درجة التغير .

أما التكاليف الثابتة Fixed Costs فهي التكاليف التي لا تتغير في مجموعها خلال الفترة الزمنية المعطاة رغم التقلبات الواضحة في حجم النشاط .

وتجدر الإشارة إلى أن التكاليف المتغيرة هي التكاليف التي تتميز بأن تكلفة الوحدة منها تعتبر متساوية بالنسبة لجميع المنتجات ، في حين يتغير مجموعها بشكل نسبي مع التغيرات في حجم النشاط ، والأمثلة الشائعة لذلك هي تكاليف المواد والأجزاء نصف المصنوعة وأجور عمال التجميع وعمولة المبيعات .

في حين تتميز التكاليف الثابتة بأنها تكاليف لا تتغير في مجموعها خلال مدى معين من حجم النشاط وعلى مدى فترة زمنية معينة ، وبالتالي فإن متوسط تكلفة الوحدة منها يتناقص كلما زاد حجم الإنتاج بطبيعة الحال .

فالتكاليف الثابتة تعتبر ثابتة Constant في علاقاتها بفترة زمنية معينة وخلال مدى الملائم Relevant Range وهو ذلك المدى الذي تكون خلاله علاقة (سلوك) التكلفة بالإيراد عادة قائمة وواضحة .

فمثلا قد لا تتغير التكاليف الثابتة للمنشأة ما خلال سنة معينة ، رغم احتمال ارتفاع أجور المديرين والإيجار في السنة القادمة ، وقد يتراوح المدى الملائم ما بين 40000 إلى 100000 ساعة تشغيل شهرية ، لكن بسبب وجود انكماش اقتصادي وتدهور في الأحوال الاقتصادية فقد تنخفض التكاليف الثابتة بشكل ملموس بسبب انخفاض الأجور نتيجة لانخفاض مستوي النشاط لأقل من 40000 ساعة تشغيل ، كما يمكن أن يحدث التوقف التام للنشاط في بعض الأحيان ، وفي هذه الحالة قد يتم الاستغناء عن كافة المديرين وتقتصر التكاليف الثابتة على الإيجار فقط وتسمي في تلك الحالة بتكاليف التوقف Shutdown Costs .

2- التكاليف المختلطة (التكاليف شبه المتغيرة ، وشبه الثابتة) : Mixed Costs

التكاليف المختلطة Mixed Costs هي عبارة عن خليط Mixtures بين عنصرين هما التكاليف الثابتة والمتغيرة ، وتتميز التكاليف شبه المتغيرة Semivariable Costs بأنها تكاليف تتغير مع تغير حجم النشاط ، ولكنها لا تزيد أو تنقص بنفس نسبة الزيادة أو النقص في حجم النشاط ، كما هو الحال في التكاليف المتغيرة ، ولذلك فإن تكلفة الوحدة سوف تنقص بزيادة حجم النشاط بسبب وجود عنصر التكلفة الثابتة ولن تبقي دون تغيير كما في حالة التكاليف المتغيرة ، ومثال على ذلك تكلفة الصيانة [1].

أما التكاليف شبه الثابتة Semi-Fixed Costs فهي يطلق عليها أيضا بالتكاليف السلمية Step-Costs وهي عبارة عن تكاليف ثابتة خلال مدى ضيق لحجم النشاط ولكنها تزيد بشكل فجائي إذا زاد حجم النشاط عن الحد الأقصى لهذا المدى ، ومن أمثلة التكاليف السلمية تكلفة المصاعد في المبني أو تكاليف السكرتارية (الأعمال الكتابية) .

3- التكاليف الإجمالية والتكاليف التفاضلية أو الإضافية [2]:

بهدف الاختيار بين مسارات العمل البديلة ، يمكن دراسة التكاليف التفاضلية أو التكاليف الكلية المرتبطة بغرض تكلفة معينFull or Aggregate Costs أما التكاليف

---

[1] توجد عدة طرق مختلفة تفصل التكلفة المتغيرة عن التكلفة الثابتة بغرض خدمة قرارات أداء معينة مثل طريقة أعلى وأدني نقطة ، وطريقة خريطة الانتشار ، وطريقة المربعات الصغرى وطريقة تحليل الانحدار المتعدد .

[2] يخلط بعض الكتاب بين التكلفة التفاضلية أو التكلفة الإضافية والتكلفة الحدية Marginal Cost ، وفي رأي الكاتب أن المفهومين مختلفين وليس مترادفين ، حيث تتميز التكلفة الحدية بأنها مفهوم أقل اتساعا من مفهوم التكلفة الإضافية ، حيث تشير التكلفة الحدية إلى نوع واحد من التكلفة المضافة وهي التكاليف المضافة نتيجة اضافة وحدة إنتاج واحدة .

أما التكاليف التفاضلية أو الإضافية فتشمل التكاليف التي تتغير نتيجة اتخاذ قرار معين من ثم فهي تشمل تكاليف ثابتة أو متغيرة أو تكاليف غير ثابتة .

التكلفة التفاضلية والتكلفة المضافة هما اصطلاحان لشيء واحد هو التغير في التكاليف بين بديلين وقد تشمل هذه التكاليف التي يحدث بها التغير عناصر متغيرة أو ثابتة أو شبه ثابتة .

التفاضلية Differential Cost فهي عبارة عن الاختلاف أو الفرق في تكاليف بديلين أو موقعين يتعين اختيار أفضلهما ، وتلك التكلفة تلعب دورا كبير في اتخاذ القرارات هذا وإذا أدي القرار الخاص بالاختيار بين البديلين زيادة في التكاليف (أي أن التكاليف بالموجب فإنه يطلق على التكاليف التفاضلية اصطلاح التكاليف الإضافية Incremental Costs أما إذا كانت النتيجة انخفاض في التكاليف التفاضلية (أي أن الفرق بالسالب) فإنه يطلق عليها التكاليف المتناقصة Decremental Costs).

ويستلزم مدخل التكلفة الكلية Aggregate Cost Approach مجهود أكبر من الذي ينتج عن استخدام مدخل التكلفة التفاضلية Differential Cost Approach عند مقارنة البدائل ، نتيجة لأن المدخل الأخر يهتم فقط بدراسة الاختلافات الناتجة عن مقارنة البديلين ومن ثم فهو منهج واضح وأكثر كفاءة .

يوضح المثال التالي تحليل التكلفة طبقا لمدخل التكلفة الإجمالية ومدخل التكلفة التفاضلية .

مثال :

تدرس أحد الشركات التسويق لإحدى منتجاتها عن طريق بيعه بسعر 20ج للوحدة الواحدة ، وتقوم بتصنيع هذا المنتج بطريقتين مختلفتين ، يوضح الجدول التالي حساب تكلفة كل بديل وفقا للمدخلين :

جدول (2/4)

تحليل التكلفة للشركة

التكلفة	مدخل التكلفة الإجمالية		مدخل التكلفة التفاضلية الزيادة (أو الانخفاض) في تكلفة العملية (1) عن العملية (2)
	العملية (1)	العملية (2)	
مواد مباشرة	6ج	3ج	3ج
عمل مباشر	4ج	5ج	(1)ج
إضافية متغيرة	3ج	3ج	–
إضافية ثابتة	2ج	2ج	–
الإجمالي	15ج	13ج	2ج

وعلى الرغم من أن نتيجة القرار النهائي واحدة في ظل المدخلين حيث أن العملية (2) أفضل من العملية (1) ، نتيجة لأن تكلفة الوحدة الواحدة للمنتج تقل بمقدار (2ج) عن مثيله بالعملية (1) ، إلا أن مدخل التكلفة التفاضلية يعتبر أكثر بساطه من مدخل التكلفة الإجمالية ، نتيجة لأن المدخل الأخير يتضمن دراسة كافة عناصر التكاليف ، أما المدخل الأول يتميز بأنه يتجاهل التكاليف النمطية ويدرس فقط الاختلافات في التكاليف .

4- التكاليف القابلة للرقابة والتحكم Controllable and Non Controllable Costs

في الأجل الطويل تعتبر كافة التكاليف قابلة للرقابة والتحكم فيها عند مستوي إداري معين ، لكن في الأجل القصير تعبير كثير من عناصر التكاليف قابلة للتحكم فيها Controllable والبعض الأخر غير قابل للرقابة والتحكم عليها Controllable Non .

والتكلفة التي تخضع للرقابة هي التكلفة التي يمكن أن تتغير عند مستوي إداري معين ، بينما التكلفة التي لا تخضع للرقابة هي تلك التكلفة التي لا يمكن أن تتأثر أو تتغير عند مستوي إداري محدد .

وتجدر الإشارة إلى أن هناك عامل هام في دراسة إمكانية الرقابة على التكلفة يتمثل في الإطار الزمني Time Frame ، حيث أن بعض التكاليف يمكن أن تكون خاضعة للرقابة في الأجل الطويل ، ولكنها ليست كذلك في الأجل القصير ، ولتوضيح ذلك يفترض أن يتم دراسة بناء أو إنشاء مبني مصنع معين ، ولاشك أن حجم المبني وتكلفة مواد بناؤه تعتبر تكلفة قابلة للتحكم فيها في فترة بناء المبني ، ولكن عندما يتم تجهيزه وإعداده من ثم تعتبر تكلفة المبني (الإهلاك) تكلفة غير قابلة للتحكم فيها حتى يتم رفعه وإنشاء مبني آخر جديد في المستقبل .

ولاشك أنه كلما ارتفع المستوي الإداري للمسئول ، وكلما طالت الفترة الزمنية التي يعطيها تقرير التكاليف كلما زادت التكاليف القابلة للتحكم والرقابة والعكس صحيح .

وعند إعداد التقارير الخاصة بالتكاليف للمستويات الإدارية المختلفة ، يجب دراسة عناصر التكاليف الخاضع لرقابة كل مستوي ، بحيث لا يتضمن التقرير إلا هذه العناصر فقط والتي يكون مسئول عنها .

ويعتبر الفصل بين التكاليف القابلة للرقابة والتحكم وبين التكاليف غير القابلة للرقابة والتحكم من الأساليب الهامة لتقييم الأداء في نظام محاسبة المسئولية **Responsibility Accounting** أو محاسبة النشاط **Activity Accounting** .

5- التكاليف الغارقة والتكاليف الجارية :

التكلفة الغارقة **Sunk Cost** هي تكلفة تم إنفاقها فعلا قبل اتخاذ القرار ولا يمكن استردادها أو عكسها في قرار إداري معين ، والتكلفة الغارقة تعتبر تكلفة غير مناسبة لأغراض اتخاذ كافة القرارات الإدارية حيث أنها لا تختلف عند اتخاذ قرار معين .

وتجدر الإشارة إلى أن التكاليف الغارقة تتحدد بناء على طبيعة ونوع القرارات الإدارية حيث على سبيل المثال إذا ما تم تخفيض حجم إنتاج أحد المصانع ، يصبح هناك طاقة عاطلة ممثلة في آلات ومعدات إلا أن استهلاك هذه الأصول تمثل تكلفة عادية طوال الفترة التي لا تستخدم فيها الآلات ، أما إذا كان الموقف الإداري يحمل استرداد جزء من تكلفة الطاقة العاملة فإن هذا الجزء لا يدخل في التكاليف العاطلة.

على الرغم من أن التكاليف الغارقة هي تكاليف ثابتة في بعض الأحيان إلا أنها في معظم الأحيان قد تتضمن تكاليف متغيرة .

أما التكاليف الجارية **Out-of-Pocket Costs** فهي تمثل تكاليف حاضرة أو مستقبلة نتيجة قرار معين ، حيث أنها تتطلب استخدام الموارد الجارية بعكس التكاليف الغارقة التي نتجت عن استخدام موارد ماضية .

وتتميز التكاليف الجارية غالبا بأنها تكاليف متغيرة ، إلا أنها قد تتضمن عناصر ثابتة مثل مرتب المدير العام على سبيل المثال .

6- التكاليف التي يمكن تجنبها والتي لا يمكن تجنبها :

Avoidable and Unavoidable Costs

طبقا لمعيار إمكانية تجنب التكلفة **Avoidability** يمكن تقسيم التكلفة إلى تكلفة يمكن تجنبها أو تحاشيها **Avoidable Cost** وتكلفة لا يمكن تجنبها أو تحاشيها **Unavoidable** ، وهذين الاصطلاحين قد يتم استخدامهما بشكل مترادف محل اصطلاحي التكلفة المتغيرة والتكلفة الثابتة على التوالي .

ولكن رغما عن ذلك فإن التكاليف التي يمكن تجنبها لأغراض بديل معين ليست بالضرورة تكلفة متغيرة ، حيث أن مرتب أحد مديرين الأقسام الإنتاجية يعتبر تكلفة ثابتة ولكنها يمكن تجنبها إذا تم الاستغناء كلية عن ذلك القسم . وعلى ذلك فإنه لا ينصح باستخدام التكلفة التي يمكن تجنبها محل اصطلاح التكلفة المتغيرة نظرا لأن التكلفة الثابتة يمكن أيضا تجنبها .

7- تكلفة الفرصة Opportunity Cost

تكلفة الفرصة هي عبارة عن قيمة أي فرصه تضحي بها الإدارة نتيجة ارتباطها بنشاط بديل أخر ، ورغما عن أن تكلفة الفرصة لا تستخدم في المحاسبة المالية إلا أنها تعتبر عنصر هام للغاية في عملية اتخاذ القرارات الإدارية .

ويمكن تعريف تكلفة الفرصة أيضا بأنها عائد ضائع أو مضحى به نتيجة اختيار مسار عمل بديل والتنازل عن مسار آخر منافس له .

ولتوضيح ذلك يفترض أن أحد الأفراد لديه بديلين الأول أن يقوم باستثمار مبلغ 100000ج في مشروع ليس له أي مخاطر ، ويؤدي ذلك المشروع إلى صافي عائد سنوي يقدر بـ 35000ج ، وفي نفس الوقت هناك بديل آخر وهو أن يقوم بإيداع النقود بأحد البنوك مقابل الحصول على عائد سنوي يبلغ 10000ج سنويا ، وفي نفس الوقت يمكن أن يعمل كمدير بأحد الشركات مقابل 30000ج سنويا ، من ثم يمكن توضيح تكلفة الفرصة في حالة إذا قام باستثمار مدخراته في البديل الأول :

تكاليف الفرصة :

- مرتب الموظف المضحي به	30000ج
- فائدة الدخل المضحي به	10000ج
إجمالي تكلفة الفرصة	40000ج

ومن ثم عن طريق مقارنة تكلفة الفرصة (40000ج) على صافي الدخل الناتج من الاستثمار (35000ج) سوف يظهر نتيجة هامة وهي اتخاذ قرار بالاحتفاظ بالأموال بالبنك والاستمرار بالعمل كمدير في أحد المنشآت .

تعرف تكلفة الفرصة أيضا بأنها العائد المضحي به والذي يمكن قياسه نتيجة قبول واختيار بديل معين من بين عدة بدائل متاحة ، ويمكن توضيح هذا المفهوم من خلال أحد الشركات التي توجد لديها طاقة فائضة ، وبالتالي فهي تدرس أحد بديلين أما استخدام تلك الطاقة في إنتاج منتج جديد أو تأجير تلك الطاقة الفائضة للغير يوضح الجدول التالي تكلفة الفرصة .

- تأجير الطاقة الفائضة للغير	10000ج
- إنتاج المنتج الجديد سوف يزيد أرباح المنشأة بمقدار	8000ج

.: تكلفة الفرصة لاختيار البديل الأول هو مبلغ 8000ج ، وعند اختيار البديل الثاني 10000ج .

8- التكاليف التقديرية والتكاليف المعيارية :

التكاليف التقديرية **Estimated Costs** هي التكاليف التي تخضع عند تقديرها لبيانات تاريخية بجانب لاعتمادها على عنصر التقدير والخبرة الشخصية .

أما التكاليف المعيارية **Standard Costs** فهي التكاليف التي تخضع عند تحديدها للدراسات الفنية والقياسية وهي تختص بتكاليف المواد والعمالة المباشرة بصفة خاصة .

ويعتبر هذين المفهومين من الاصطلاحات ذات الأهمية الكبيرة في مجال الرقابة حيث يتم مقارنة مستوي الأداء الفعلي بمستوي الأداء المخطط لاستخراج الفروق والعمل على اتخاذ الإجراءات المحسنة والمصححة للأداء .

3/4 مفهوم الملائمة لمعلومات المحاسبة الإدارية :

The Concept of Relevancy for Management Accounting Information

تؤثر القرارات التي يتخذها المديرون على أرباح الفترة المالية الحالية للمنظمة بالإضافة للفترة المالية التالية ، وهذا يوضح دور المحاسبة وأهميتها ، حيث يعتمد المديرون على المحاسبين في توفير معلومات كاملة ومستمرة ترتبط بكافة بدائل القرار ، ويجب أن تتميز هذه المعلومات بخاصية هامة هي الملائمة أو المناسبة **Relevancy** [1].

وحتى يمكن أن تكون المعلومات المرتبطة بعناصر اقتصاديات التشغيل (الإيرادات والتكاليف) ملائمة يجب أن تكون مرتبطة بالمستقبل ، كما يجب أن تختلف من بديل لآخر ، وتأسيسا على ذلك يجب أن تواجه المعلومات الملائمة استيفاء معيارين رئيسيين :

1- أن ترتبط المعلومات المرتبطة بالإيرادات والتكاليف بالمستقبل :

حيث أن كافة القرارات ترتبط بالمستقبل ، من ثم فإن المعلومات التي يجمعها المحاسبون عن عناصر اقتصاديات التشغيل يجب أن تكون بشأن المستقبل أيضا ، وليست بشأن الماضي ، على الرغم من أهمية المعلومات التاريخية وفائدتها في

---

[1] سوف يتم التركيز في هذا الجزء بتلك المعلومات الملائمة لبدائل القرار التي تؤثر على أرباح المنظمة في الأجل القصير ، أما المعلومات الملائمة للقرارات التي يكون لها أنعكاس على الأرباح طويلة الأجل فسوف يتم مناقشتها فيما بعد وينظر أيضا بالتفصيل :

- د. أمين السيد أحمد لطفي ، دراسة جدوي المشروعات الاستثمارية - دار النهضة العربية ، القاهرة ، 2005 .

التنبؤ بصورة المستقبل ، وعلى ذلك فإن المعلومات التاريخية للإيرادات والتكاليف تمثل مدخلات في نموذج التنبؤ ، والتي تستخدم فيما بعد كمدخلات لنموذج القرار .

2- أن تختلف المعلومات المرتبطة بالإيرادات والتكاليف فيما بين البدائل :

حيث يستند اتخاذ القرار أساسا على الفرق والاختلاف بين البدائل المختلفة ، فالإيرادات والتكاليف الملائمة هي الإيرادات والتكاليف التي سوف تختلف من بديل لاخر ، أما التي سوف تبقي دون تغيير أو اختلاف من بديل إلى آخر فإنها لا تعتبر ملائمة للقرار ويجب تجاهلها عند المفاضلة بين البدائل بهدف اختيار أفضلها .

وحتى يمكن اتخاذ قرارات رشيدة يتعين على المديرين أن يقومون بالتمييز بين التكاليف الملائمة وغير الملائمة ، وذلك عن طريق استخدام أدوات محاسبية تهدف لعزل التكاليف غير الملائمة واستبعادها في إطار اتخاذ القرار .

وتتميز التكاليف الملائمة بجانب ارتباطها بالمستقبل واختلافها فيما بين البدائل في أنها تعتبر تكاليف يمكن تجنبها Avoidable Cost لاختيار بديل معين ، وتعتبر كافة التكاليف من الممكن تجنبها فيما عدا التكاليف الغارقة ، والتكاليف المستقبلة التي لا تختلف فيما بين البدائل .

التكاليف الغارقة ومدى ملاءمتها لاتخاذ القرارات :

أحد الدروس التي يجب أن يعيها المديرون جيدا هي أن التكاليف الغارقة لا تعتبر أبدا تكاليف ملائمة في مجال اتخاذ القرارات ، حيث تتميز التكاليف الغارقة بأنها تكاليف تاريخية حدثت فعلا نتيجة اتخاذ قرار سابق لا يمكن استردادها أو تغييرها عن طريق اتخاذ قرار مستقبل ، فالتكاليف الغارقة تعتبر تكاليف لا يمكن تجنبها ومن ثم يجب استبعادها من الإطار العام لاتخاذ القرار .

مثال :

تقوم إحدى الشركات بدراسة بديلين ، الأول هو الاحتفاظ بآلة قديمة ، والثاني هو إحلالها بآلة أخرى جديدة ، وفيما يلي البيانات المرتبطة بالبديلين :

الآلة القديمة		الآلة الجديدة	
التكلفة الأصلية	20000ج	قيمة الآلة الجديدة	24000ج
القيمة الدفترية	16000ج	العمر المتوقع	4 سنوات
العمر الإنتاجي الباقي	4 سنوات	القيمة البيعية في نهاية العمر المتوقع	صفر
القيمة البيعية الحالية للآلة	6000ج	التكاليف المتغيرة السنوية للتشغيل	31000ج
القيمة البيعية في نهاية العمر	صفر	الإيرادات السنوية	100000
التكاليف المتغيرة السنوية للتشغيل	40000ج		
الإيرادات السنوية	100000ج		

والسؤال الذي يثار في هذا الخصوص هو هل يجب أن يتم التخلص من الآلة القديمة وإحلالها بآلة أخرى جديدة ؟ حيث أن التصرف في الآلة القديمة سوف يؤدي إلى خسارة مقدارها 10000ج ويتضح ذلك على النحو التالي :

القيمة الدفترية الباقية	16000ج
القيمة البيعية الحالية للآلة القديمة	6000ج
خسارة التصرف في الآلة القديمة	10000ج

وهذه الخسارة ستحدث إذا ما تم بيع الآلة القديمة ، ولذلك قد يميل المديرون إلى الاحتفاظ بالآلة القديمة رغما عن انخفاض كفاءتها عن الآلة الجديدة ، وحتى يتم استرداد قيمة الاستثمار في هذه الآلة .

ولكن يعتبر ذلك الاتجاه غير سليم حيث أن الاستثمار في الآلة القديمة يعتبر بمثابة تكلفة غارقة – تم تسجيله في دفاتر الشركة بمقدار 8000ج (القيمة الدفترية)،

وبالتالي يجب إلا يتم دراسته في القرار محل الدراسة ويمكن إثبات ذلك عن طريق التحليل التالي :

	الإيرادات والتكاليف خلال 4 سنوات		
	الاحتفاظ بالآلة القديمة	شراء آلة جديدة	(التحليل التفاضلي) الاختلافات
المبيعات	400000	400000	—
التكاليف المتغيرة	(160000)	(124000)	(36000)
إهلاك الآلة الجديدة	—	(24000)	(24000)
إهلاك الآلة القديمة (القيمة الدفترية)	(16000)	(16000)	—
القيمة البيعية الحالية للآلة القديمة	صفر	6000	7000
صافي الدخل خلال الأربع سنوات	224000ج	242000ج	18000ج

لأغراض التقرير الخارجي فإن القيمة الباقية للآلة القديمة تبلغ 16000ج والقيمة البيعية الحالية 6000ج ، ويربطهما معا يؤدي إلى خسائر بمقدار 10000ج وبالتطلع إلى نتائج السنوات الأربعة ، يتبين أن الشركة ستكون في وضع أفضل (18000 جنية) إذا ما تم شراء الآلة الجديدة ، ويلاحظ أن القيمة الدفترية للآلة القديمة (16000ج) ، لا يكون لها أي تأثير على عائد أو ناتج التحليل . حيث أن القيمة الدفترية تعتبر تكلفة غارقة ومن ثم يجب استبعادها بغض النظر عن الاحتفاظ بالآلة القديمة أو بيعها ، فإذا ما تم الاحتفاظ بالآلة القديمة واستخدامها فإن القيمة الدفترية (16000ج) تطرح في شكل الإهلاك ، أما إذا تم بيعها فإن هذه القيمة الدفترية تطرح على أساس القيمة البيعية الحالية ، بطريقة أخرى فإن الشركة تتحمل نفس هذه القيمة (16000ج) .

التكاليف التفاضلية ومدى ملاءمتها لاتخاذ القرارات :

يعتبر مدخل التحليل التفاضلي **Differential Analysis Approach** أداة الإدارة لتحليل التكاليف بهدف المفاضلة بين البدائل ، ويمكن تعريف التكاليف التفاضلية بأنها عبارة عن التكاليف المستقبلية والتي تمثل الاختلافات بين تكاليف بديلين مختلفين .

وكثيرا ما يستخدم اصطلاح التكاليف التفاضلية بشكل مترادف ومتبادل مع اصطلاح التكاليف التي يمكن تجنبها ، وعلى ذلك فإن التكاليف التفاضلية دائما ما تعتبر تكاليف ملائمة عند اتخاذ القرارات ، حيث أنها تكاليف غير تاريخية ، كما أنها ليست واحدة في ظل البدائل موضع الدراسة .

ولإجراء التحليل التفاضلي للمفاضلة بين البدائل يتعين إتباع الخطوات التالية :

1- تجميع كافة التكاليف المرتبطة بكل بديل محل الدراسة .

2- استبعاد كافة التكاليف التي تعتبر غارقة .

3- استبعاد كافة التكاليف التي لا تختلف بين البدائل .

4- اتخاذ القرار تأسيسا على التكاليف الملائمة الباقية ، أو تلك التكاليف التي تتميز بأنها تكاليف إضافية أو تفاضلية أو تكاليف يمكن تجنبها وتحاشيها .

وبتطبيق الخطوات السابقة على بيانات المثال السابق :

1- التكاليف الغارقة وتتمثل في القيمة الدفترية الباقية للآلة القديمة (16000ج)

2- التكاليف المستقبلة التي لا تختلف :

أ) ايراد المبيعات السنوية	100000ج
ب) التكاليف المتغيرة السنوية	21000ج

3- التكاليف التي ستبقي وتشكل الأساس لاتخاذ القرار ستكون على النحو التالي:

- التخفيض في التكاليف المتغيـــرة نتيجـــة استخـــدام الآلة الجديدة 36000ج (9000ج لكل سنة × 4 سنوات)

- تكلفة شراء الآلة الجديدة	(24000ج)
- القيمة البيعية الحالية للآلة القديمة	6000 ج
	18000ج

يلاحظ أن البنود السابقة والظاهرة في التحليل السابق هي نفسها في التحليل السابق، والذي يمثل الاختلاف فيما بين التكاليف والإيرادات في ظل البديلين السابقين .

الإهلاك والتكاليف الملائمة :

حيث أن القيمة الدفترية للآلة القديمة لا تعتبر تكلفة ملائمة في اتخاذ القرار لأنها تعتبر تكلفة غارقة ، من ثم فقد يفترض أن الإهلاك يعتبر تكلفة غير ملائمة أيضا في عملية اتخاذ القرار ، وهذا لا يعتبر افتراض سليم حيث يعتبر الإهلاك تكلفة غير ملائمة فقط إذا ما ارتبطت بالتكلفة الغارقة ، حيث يلاحظ من استقراء قوائم الدخل المقارنة السابقة أن الإهلاك الخاص بالآلة الجديدة يبلغ 24000ج والذي يظهر في العمود الأخير يعتبر بند تكلفة ملائمة في ضوء دراسة جدوى أو جاذبية الاستثمار المرتبط بشراء الآلة الجديدة .

وعلى النقيض من ذلك فإن إهلاك الآلة القديمة لا يعتبر بند تكلفة ملائمة وذلك لأنه تكلفة غارقة لن تؤثر في القرار ، ويتمثل الاختلاف في أن الاستثمار في الآلة الجديدة لم يتم القيام به بعد فهو قرار مستقبلي ، من ثم فإن إهلاك هذه الآلة لا يمثل إهلاك تكلفة غارقة .

المعلومات الملائمة والتكاليف المتغيرة والثابتة :

من الخطأ استنتاج أن التكاليف الملائمة والتكاليف المتغيرة يعنيان نفس الشيء ، أو أن التكاليف غير الملائمة والتكاليف الثابتة هما اصطلاحين مترادفين .

فالتكاليف المتغيرة أو الثابتة تستند إلى معيار مدى التغير **Variability** أو الثبات **Fixity** لعنصر التكلفة مع تغيرات حجم النشاط أو ما يعرف بسلوك التكلفة **Cost behavior** ، وليس معيار مدى اختلاف أو تغير التكلفة طبقا لموقف أو مسارات العمل البديلة .

فالتكاليف المتغيرة أحيانا قد تعتبر تكاليف ملائمة ، وفي أوقات أخرى قد لا تكون كذلك ، ونفس الشيء ينطبق على التكاليف الثابتة ، حيث يتوقف ذلك على طبيعة الموقف أو البديل محل الدراسة ، ويمكن توضيح ذلك عن طريق المثال التالي .

مثال :

تدرس إحدى الشركات الصناعية شراء آلة جديدة ، وأمامها بديلين ينتجان نفس المنتج تقوم بدراستهما ، وفيما يلي البيانات الخاصة بالبديلين :

البيان	الآلة الأولي	الآلة الثانية
تكلفة الآلة	100000ج	200000ج
العمر الإنتاجي لكل آلة	4 سنوات	4 سنوات
تكلفة المواد المباشرة	36000ج	36000ج
تكلفة العمل المباشر	50000ج	32000ج
مرتب المشرف على الآلة	25000ج	25000ج

باستقراء المعلومات الواردة في الجدول السابق يتضح أن هناك :

- تكاليف متغيرة ملائمة وأخرى غير ملائمة .
- تكاليف ثابتة ملائمة وأخرى غير ملائمة .

ويمكن بيان ذلك عن طريق الجدول التالي :

البيان	التكلفة الملائمة	التكلفة غير الملائمة
التكلفة المتغيرة	عمل مباشر سنوي يقدر بمقدار 50000ج للآلة الأولي مقابل 32000ج للآلة الثانية	مواد مباشرة بمقدار 36000ج لكل آلة سنويا
التكلفة الثابتة	الإهلاك بمقدار 25000ج لكل سنة (100000÷4) مقابل 50000ج لكل سنة (4÷ 200000)	مرتب المشرف على الآلة بمقدار 25000ج لكل سنة

وعلى الرغم من أن تكلفة المواد المباشرة (تكلفة متغيرة) ومرتب المشرف (تكلفة ثابتة) ترتبطان بالمستقبل ، إلا أنهما يعتبرا تكاليف غير ملائمة ، حيث أنهما لن يتغيرا بالنسبة للبديلين محل الدراسة ، على النقيض من ذلك فإن تكلفة العمل

المباشر (تكلفة متغيرة) وعبء الإهلاك السنوي (تكلفة ثابتة) يعتبران تكاليف ملائمة حيث أنهما يرتبطان بالمستقبل ويختلفان بالنسبة للبديل موضع الدراسة .

التكاليف المستقبلة التي لا تختلف ولا تعتبر من التكاليف الملائمة

أي تعبر عن تكاليف مستقبلة لا تختلف بين البدائل في موقف قراري معين ، ولا تعتبر تكاليف ملائمة في مجال المفاضلة بين البدائل ، ولشرح طبيعة التكاليف المستقبلة غير الملائمة نتيجة عدم اختلافها يفترض المثال التالي :

مثال :

تقوم إحدى الشركات بدراسة اقتراح شراء آلة جديدة تكلفتها 30000ج ، وذات عمر إنتاجي يقدر بحوالي 10 سنوات ، وتقدر بيانات المبيعات وهيكل التكلفة على أساس سنوي للآلة الجديدة على النحو التالي :

البيان	التكاليف المتوقعة للآلة الجديدة	التكاليف الحالية
– الوحدات المنتجة والمباعة	5000	5000
– سعر بيع الوحدة	40	40
– تكلفة المواد المباشرة للوحدة	14	14
– تكلفة العمل للوحدة	8	5
– التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة	2	2
– التكاليف الثابتة الأخرى	62000	2000
– التكاليف الثابتة للآلة الجديدة	3000	—

يوفر استخدام الآلة الجديدة نحو 3ج لكل وحدة في تكاليف العمل المباشر ، رغما عن أنه سينتج زيادة في التكاليف الثابتة بمقدار 2000ج للفترة .

باستخدام خطوات التحليل التفاضلي يمكن دراسة الاقتراح على النحو التالي :

1– استبعاد التكاليف الغارقة (لم يتم تحديد أي تكاليف غارقة في هذا المثال) .

2– استبعاد التكاليف المستقبلة (والإيرادات) التي لن تختلف .

(أ) سعر البيع للوحدة الواحدة .

(ب) تكلفة المواد المباشرة للوحدة الواحدة .

(ج) التكلفة المتغيرة الإضافية للوحدة الواحدة .

(د) إجمالي التكاليف الثابتة الأخرى .

3- مما سبق يتضح أن تكاليف الأجور للوحدة والواحدة ، والتكاليف الثابتة المرتبطة بالآلة الجديدة تعتبر تكاليف تفاضلية :

الوفورات في تكاليف الأجور المباشرة	15000ج	(5000 وحدة عند وفورات تكلفة بمقدار 3ج للوحدة)
- يطرح الزيادة في التكاليف الثابتة	3000ج	
:. صافي الوفورات في التكلفة السنوية للآلة الجديدة	13000ج	

ويمكن تبيان مدى دقة الحل السابق عن طريق التطلع إلى كافة البنود الخاصة ببيانات التكلفة (سواء التي تعتبر ملائمة أو غير ملائمة) في ظل البديلين ، وبعد ذلك يتم مقارنة صافي الدخل على النحو التالي :

	الوحدات المنتجة والمباعة 5000 وحدة		
	الطريقة الحالية	الآلة الجديدة	التكاليف التفاضلية
- المبيعات	200000	200000	صفر
- المصروفات المتغيرة			
مواد مباشرة	70000	70000	صفر
عمل مباشرة	40000	25000	15000
مصروفات متغيرة إضافية	10000	10000	صفر
	120000	105000	
هامش المساهمة	80000	95000	
(-) التكاليف الثابتة			
تكاليف أخرى	62000	62000	صفر
تكاليف الآلة الجديدة	صفر	3000	3000
	62000	65000	
صافي الدخل	18000ج	30000ج	12000ج

يلاحظ من التحليل السابق أنه قد تم الحصول على نفس الميزة المرتبطة بشراء الآلة الجديدة بمقدار 12000ج كما تم الحصول عليها فيما سبق - وعندها يتم التركيز فقط على التكاليف الملائمة .

لذلك يتبين أن التكاليف المستقبلة التي لا تختلف بين البدائل هي ليست التكاليف التفاضلية ومن ثم تعتبر غير ملائمة في عملية اتخاذ القرار ، ويجب استبعادها من إطار عملية اتخاذ القرارات الإدارية .

أهمية التركيز على التكاليف الملائمة :

يمكن استخدام مدخلين مختلفين عند المفاضلة بين البدائل ، حيث يمكن استخدام مدخل التحليل التفاضلي الذي يهدف إلى دراسة التكاليف الملائمة فقط ، كما يمكن استخدام مدخل التحليل الإجمالي الذي يقوم بدراسة كافة التكاليف سواء الملائمة وغير الملائمة .

وتجدر الإشارة إلى أنه سوف يتم الحصول على نفس الإجابة في ظل استخدام أي مدخل (ينظر نتائج تحليل المثال السابق في ظل المدخلين) ، وقد يثار تساؤل هام يتعلق بأنه إذا كان الأمر كذلك فلماذا يتعين عزل التكاليف الملائمة والتركيز عليها عند إجراء عملية المفاضلة ؟ ، لاشك أن الإجابة على ذلك التساؤل يعتبر أمر هام لعديد من الأسباب :

1- أنه نادرا ما يكون هناك معلومات كافية ومتاحة بشكل يفي إعداد قائمة دخل تفصيلية للبدائل المختلفة ولاسيما في المنشآت متعددة الأقسام أو المنتجات ، حيث في مثل هذه المواقف المعقدة يكون من الصعوبة أو بل المستحيل أن يتم إعداد قوائم دخل تفصيلية لتحليل كافة بدائل القرار ، حيث يتعين الاعتماد على مقدرة المديرين الخاصة بالاعتراف بأي التكاليف التي تعتبر ملائمة وتلك التي لا تعتبر ملائمة بهدف تجميع والحصول على المعلومات الضرورية لإجراء المفاضلة واتخاذ القرار.

2- استخدام التكاليف غير الملائمة بالمزج مع التكاليف الملائمة يمكن أن يزيد عدم وضوح الصورة الخاصة بأثار القرار ، وقد تؤدي إلى عدم تركيز متخذ القرار

على البنود والأمور التي تعتبر ذات آثار هامة على المشكلة والموقف موضع الدراسة ، علاوة على ذلك فإن هناك خطورة تحيط باستخدام بعض قيم البيانات غير الملائمة والتي يمكن أن يتم استخدامها بشكل غير سليم الأمر الذي قد يؤدي إلى قرار غير صحيح ، ولذلك فمن الأفضل عزل البنود الملائمة والتركيز تماما عليها وعلى تأثيرها على القرار الذي يجب اتخاذه .

3- سهولة وسرعة إعداد التحليل التفاضلي وذلك لأنه يحتوي ويتضمن بنود أقل هي بنود التكاليف الملائمة لموقف القرار .

الملائمة والنفعية Relevance Versus Usefulness

قد يثار تساؤل هام وهو هل أن التكاليف الماضية تعتبر دائما تكاليف غير ملائمة ، ومن ثم تعتبر غير مفيدة ؟

في الواقع في ضوء ما سبق فإن المعلومات الملائمة يجب أن ترتبط بالمستقبل ، وحيث أن المعلومات الماضية لا تفي بالمعيار الأول للمعلومات الملائمة من ثم فإنها تعد غير ملائمة لاتخاذ القرار وذلك لأنها معلومات تاريخية حدثت بالفعل وليس هناك شيء يمكن عمله لتغيير هذه الحقيقة رغما عن البدائل محل الدراسة .

ولكن رغما عن أن المعلومات الماضية غير ملائمة ، فليس معني ذلك بالضرورة أنها غير مفيدة أو صالحة ، حيث يمكن استخدامها في التنبؤ بالتكاليف المستقبلة وعلى ذلك فإن الماضي ما زال صالح ومفيد على الرغم من أنه غير ملائم لاتخاذ القرار .

مثال :

تقوم إحدى الشركات بالتنبؤ بتكلفة العمل لمشروعين جديدين ، تبلغ تكلفة العمل في السنة السابقة لأحدهما 40000ج (8000 ساعة بمعدل 5ج للساعة) ويقدر أن تميل معدلات الأجور إلى الزيادة بنحو 20% ، وأن ساعات العمل ستنخفض عن الماضي بمقدار 10% .

على أساس ذلك يكون نتيجة التنبؤ بتكاليف العمل المستقبلة بنحو 43200ج (7200 ساعة بمعدل 6ج للساعة) ، ومن ثم فإن تكلفة العمل المستقبلة تعتبر تكاليف ملائمة طالما أنها مختلفة عن تكاليف العمل المستقبلة للمشروع الآخر ، أما تكاليف العمل عن السنة السابقة (8000 ساعة بمعدل 5ج للساعة) فإنها غير ملائمة ولكنها تساعد متخذ القرار على التنبؤ بالتكاليف الملائمة ومن ثم فإنها تعتبر تكاليف صالحة ومفيدة .

الملائمة والدقة Relevancy Vs. Accuracy

هناك اختلاف بين مفهوم الدقة **Precision** ومفهوم الملائمة من ثم فهما مفهومين غير متبادلين ، رغما عن أنه من المفضل أن تكون المعلومات الدقيقة ملائمة أيضا، إلا أن دقة المعلومات لا تعني بالضرورة أنها ملائمة ، حيث قد تعني المعلومات الدقيقة أنها مفيدة وصالحة **Useful** إلا أنها غير ملائمة **Irrelevant** .

وترجع الأهمية وراء ذلك هي أن المعلومات الملائمة تمثل المعلومات المرتبطة بالمستقبل والتي تختلف بين البدائل ، ومن ثم فإنها تتضمن عادة تنبؤات **Forecasts** ، والتنبؤات تعتبر مجرد تقديرات **Estimates** والتقديرات غالبا ما تكون دقيقة **Precise** .

وفي ضوء ذلك فإن الدقة كمفهوم تعتبر خاصية مرغوب فيها ، حيث من المفضل أن تتصف المعلومات التي يقدمها المحاسبون للمديرين بالدقة حتى تكون مفيدة ، ولكن ليس ذلك ممكنا دائما في الحقيقة ، حيث إذا كان من الضروري أن تكون هذه المعلومات دقيقة من أجل أن تكون ملائمة ، فإن هناك معلومات كثيرة قد لا يقدمها المحاسبون للمديرين بهدف المساعدة في اتخاذ القرارات بشأن المستقبل .

على هذا فإن المعلومات الدقيقة قد لا تكون ملائمة للقرار ، وعلى العكس فقد تكون المعلومات غير دقيقة ولكنها مناسبة للقرار .

تكلفة الفرصة والتكلفة الضمنية والتكاليف الملائمة :

التكلفة في الفكر المحاسبي الإداري قد تكون ضمنية **Imputed Cost** أي لا تستلزم اتفاق نقدي ، ومن الواضح أن تلك التكلفة لا يتم عادة تسجيلها في السجلات المحاسبية التقليدية ، والتكاليف الملائمة لاتخاذ القرار تنصب بوجه خاص على تكلفة القرار ذاته ، وتكلفة القرار هي تكلفة الفرصة المضاعة **Opportunity Cost** نتيجة اتخاذ هذا القرار .

وتعرف تكلفة الفرصة بأنها مقدار العائد أو المنفعة المضحي بها نتيجة اتخاذ قرار معين مقبول بديل ورفض بديل آخر ، وإذا ما كان هناك عدة بدائل مختلفة فإن تكلفة الفرصة تعني أنها أقصى عائد كان يمكن الحصول عليها لو تم اتخاذ قرار باختيار أفضل بديل تالي للبديل المختار .

4/4 استخدام مفهوم المعلومات الملائمة في اتخاذ القرار

The Use of Relevant Data For Decisions Making

من الأهمية بمكان توضيح كيفية استخدام البيانات المحاسبية في مساعدة المديرين على اتخاذ قرار حجم الإنتاج ، حيث يفترض أن القرارات الطويلة الأجل قد أدت إلى وجود طاقة إنتاجية معينة ، ومن ثم يجب أن يتم اتخاذ القرارات قصيرة الأجل المرتبطة باستخدام هذه الطاقة والانتفاع منها ، ولذلك فإن الهدف هو دراسة كيف يمكن الانتفاع بالطاقة الإنتاجية الحالية واستغلالها بشكل أفضل .

وحيث أن كل قرار إداري يعتبر فريد من نوعه ، من ثم فإن القرارات المختلفة تتطلب بيانات مختلفة ، بعبارة أخرى أن التكاليف الملائمة لمجال قرار معين ليست بالضرورة ملائمة لموقف قرار أخر ، حيث يحتاج المديرون إلى تكاليف مختلفة لإغراض مختلفة وهذا المبدأ يعد ركيزة أساسية في مجال المحاسبة الإدارية .

والبيانات الملائمة هي تلك البيانات التي تتميز بأنها تفاضلية ومستقبلية ، ويتم الاعتماد عادة على مدخل هامش المساهمة **The Contribution Margin** في اتخاذ قرارات الإنتاج .

الأنواع المختلفة لمواقف القرار :

يوجه المديرون كثيرا من مواقف القرارات اليومية ولعل أبرزها ما يلي :

1- قرار حذف سلعة قائمة أو ايقاف خط إنتاجي قائم .

2- قرار استخدام الطاقة الزائدة أو الفائضة .

3- قرار إضافة منتج أو خط إنتاجي جيدة .

4- قرار الصنع أو الشراء .

5- قرار البيع أو إجراء عمليات إضافية .

6- قرار تعظيم الأرباح في المنشأة متعددة المنتجات .

7- قرار التخزيد أو إعادة الصنع .

8- قرار شراء آلة جديدة .

9- قرار الدخول بمنتج جديد في السوق .

1- قرار حذف سلعة قائمة أو إيقاف خط إنتاجي قائم Dropping A product Line

قد تقوم المنشآت متعددة المنتجات **Multi-Product Firms** (المنشآت التي تقوم بإنتاج وبيع أكثر من خط إنتاجي واحد) بدراسة اتخاذ قرار حذف خطوط منتج بالكامل بشكل يؤدي إلى أحداث تغيرات في خلطه المبيعات ذاتها ، وذلك في الظروف التي لم تعد بها هذه الخطوط مربحة ومقنعة ، ومن ثم يستوجب استبعادها.

ويعتبر قرار الحذف في هذه الحالة على معيار تحليل التكاليف التفاضلية المتناقصة وسيكون القرار النهائي مبني على الربحية التفاضلية .

مثال :

تقوم إحدى الشركات ببيع ثلاثة منتجات ، وقد أظهرت قائمة الدخل لهذه الشركة عن الفترة المالية 2005 صافي ربح كلي للشركة ، مع ذلك فإن أحد خطوط الإنتاج تم التقرير عنه بأنه يحقق صافي خسارة كما هو مبين على النحو التالي :

	المنتجـــــــــات			
	الأول	الثاني	الثالث	الرابع
- المبيعـــــات	200000ج	240000ج	200000ج	640000ج
- التكاليف المتغيرة				
ونسبتها إلى إجمالي المبيعات	120000 %60	180000 %75	160000 %80	460000 %72
إجمالي هامش المساهمة كنسبة من إجمالي المبيعات	80000 %40	600000 %25	40000 %20	180000 %28
تكاليف ثابتة	60000	50000	50000	160000
صافي الدخل	20000ج	10000ج	(10000)ج	20000ج

يعتقد المدير المالي للشركة أنه يجب استبعاد المنتج الثالث ليس فقط بسبب أن له أصغر نسبة هامش مساهمة من المنتجات الثلاثة (40000ج- 200000ج =20%)، ولكن لأنه الخط الإنتاجي الوحيد الذي يحقق خسارة (10000ج) ، وقد علق هذا المدير المالي على هذا الموقف بقوله أنه يمكن تحسين أرباح المنشأة إذا ما قام باستبعاد الخسارة التي يسببها المنتج الثالث (10000ج) عن طريق استبعاده وحذفه.

قبل دراسة وتفسير مدى صحة اعتقاد المدير المالي ، يتطلب الأمر تحديد افتراضين هامين هما :

1- أن إجمالي التكاليف الثابتة لن تتأثر وستظل دون تغيير إذا ما تم اتخاذ القرار .

2- أن الطاقة الفائضة أو الزائدة لن تستخدم في أي غرض إنتاجي آخر (مثل إنتاج أكثر من خط إنتاجي آخر أو تأجيرها إلى أي جهة خارجية) .

وفي ضوء ما سبق يتضح مدى بساطة الحل ، حيث أن الشيء الوحيد الذي سيتغير إذا ما تم حذف خط المنتج الثالث هو إجمالي هامش المساهمة الخاص به ، وهو بمقدار 40000ج ، ومن ثم فإذا ما تم حذفه فإن هامش المساهمة الإجمالي للمنشأة سوف ينخفض بهذا المقدار (40000ج) ، وإذا ما تم تخفيض هامش المساهمة للشركة بذلك المقدار بدون أي تغيير في التكاليف الثابتة ، فإن صافي الأرباح الإجمالية ستنخفض هي الأخرى بالتبعية بمقدار 40000ج ، ومن ثم فإن الأرباح لن تتحسن بمقدار 10000ج كما يعتقد المدير المالي لهذه الشركة .

فالمدير المالي كان يعتقد أنه يمكن حذف خسارة بمقدار 10000ج إذا ما تم استبعاد خط الإنتاج الذي يحقق هذه الخسارة ، وحتى يكون ذلك الاعتقاد سليم ، كان الأحرى إلا يتم استبعاد هامش المساهمة لهذا المنتج بمقدار 40000ج فقط ، وإنما كان يجب استبعاد التكاليف الثابتة المرتبطة بهذا الخط بمقدار 50000ج أيضا .

مع ذلك فقد تم افتراض أن التكاليف الثابتة لن تتأثر بهذا القرار لذلك فإنه إذا ما تم إسقاط خط الإنتاج الثالث فإن التكاليف الثابتة له بمقدار 50000ج لن تستبعد وإنما سيتم توزيعها على خط الإنتاج الأول والثاني .

ويمكن توضيح ذلك عن طريق الشكل رقم (3/4) الذي يبين التحليل التفاضلي المقارن للبديلين ، الأول هو الاحتفاظ بالخط الإنتاجي والثاني هو إسقاطه وحذفه ، ويتضح من هذا الشكل أن التكاليف الثابتة الإجمالية تبلغ 160000ج سواء تم إسقاط الخط الإنتاجي الثالث أو لم يتم حذفه ، أيضا يلاحظ أن الأرباح سوف تستمر بمقدار 20000ج (العمود الأول) ، إذا تم الاحتفاظ بهذا الخط ، على النقيض فإذا تم حذف ذلك الخط سوف تنخفض أرباح الشركة إلى مقدار 20000ج بالسالب (العمود الثاني) الأمر الذي يؤدي إلى تخفيض في صافي الدخل بمقدار 40000ج (العمود الثالث) .

شكل رقم (3/4)

تحليل مقارنة للبديلين

	(1) الاحتفاظ بالخط	(2) حذف الخط الإنتاجي	(3) الاختلاف والتفاضل
المبيعات	640000	440000	200000
التكاليف المتغيرة	460000	300000	160000
إجمالي هامش المساهمة	180000	140000	(40000)
التكاليف الثابتة	160000	160000	صفر
صافي الدخل	20000	(20000)	(40000)

2- قرار استخدام الطاقة الزائدة Utilizing Excess Capacity

سوف يتم تعقيد الموقف القراري السابق ، عندما يفترض :

1- أن التكاليف الثابتة للخط الإنتاجي الثالث (50000ج) سوف يتم تخفيضها بمقدار 20000ج وهي قيمة مرتب المشرف على هذا الخط إذا ما تم استبعاده وحذفه .

2- أن الطاقة الإنتاجية التي كانت تستغل وتستخدم عن طريق الخط الإنتاجي الثالث سوف يتم استغلالها الآن للتوسع في الإنتاج المنتج الثاني ، وحتى يتم زيادة مبيعاته من 240000ج إلى 340000ج .

وفي ظل الموقف الافتراضي الجديد فإنه يلاحظ أنه يجب أن يتم استبعاد الخط الإنتاجي الثالث ويوضح ذلك الشكل رقم (4/4) .

شكل رقم (4/4)

تحليل يوضح مقارنة بين البديل الأول الخاص بإسقاط الخط الإنتاجي الثالث والبديل الأخر وهو الإنتاج الإضافي للمنتج

	الاحتفاظ بالخط الإنتاجي الثالث (1)	إسقاط وحذف الخط الإنتاجي الثالث (2)	التفاضل (3)
المبيعات	640000	540000	(100000)
التكاليف المتغيرة	460000	375000	85000
إجمالي هامش المساهمة	380000	165000	(14000)
التكاليف الثابتة	160000	140000	2000
صافي الدخل	20000ج	25000ج	5000ج

إجمالي المبيعات سوف تبلغ 540000ج إذا ما تم حذف المنتج الثالث وتم التوسع في المنتج الثاني ، وهذا أدي إلى تخفيض في إجمالي المبيعات بمقدار 100000ج ، سوف تنخفض التكاليف المتغيرة أيضا بمقدار 85000ج الأمر الذي يؤدي إلى تخفيض في هامش المساهمة بمقدار 15000ج بالنسبة للشركة ، وحيث أن مرتب المشرف للخط الإنتاجي الثالث قد ألغي من ثم فإن هناك وفورات في التكاليف الثابتة بمقدار 20000ج وهي بمقدار أكبر من مقدار التخفيض في هامش المساهمة ، ومن ثم فإن صافي التأثير يتمثل في زيادة في صافي الدخل بمقدار 5000ج .

3- قرار إضافة منتج أو خط إنتاجي جديد Adding A product Line

إذا كانت الطاقة المتاحة في الوقت الحالي غير مستوعبة بالكامل ، فإنه يمكن إضافة سلع جديدة ، وبطبيعة الحال فسوف يترتب على تلك الإضافة تكاليف تفاضلية

متزايدة في عناصر التكاليف المتغيرة ، كما قد يترتب عليها تكلفة تفاضلية متزايدة في عناصر التكاليف الثابتة خاصة الاختيارية منها .

ويمكن دراسة احتمال آخر في المثال السابق ، وذلك إذا ما تم استبعاد الخط الإنتاجي الثالث وإضافة خط إنتاجي جديد بدلا من التوسع في إنتاج المنتج التالي ، وحيث أن ذلك التحليل لهذا البديل سيكون مشابه جدا لبديل التوسع في إنتاج المنتج الثاني ، ومن ثم فليس من الضروري أن يتم مناقشته ودراسته منفصلا .

4- قرار الصنع أو الشراء Make or Buy Decision

هناك كثيرا من المنتجات تمر بمراحل مختلفة ، تعتمد في ذلك على تضافر أجزاء ومكونات عديدة مثل منتجات الصناعات التجميعية (السيارات) ، وعندما ترتبط المنشآت بأكثر من خطوة من هذه الخطوات فإنه يقال بأن الشركة لديها تكامل رأسي **Vertically Integrated** والذي يعتبر أمر شائع .

ويطلق على القرار الخاص بتصنيع جزء أو مواد خام بدلا من شراء هذا الجزء أو المادة من مورد خارجي عادة بقرار الصنع أو الشراء ، وفي الواقع أن أي قرار يرتبط بالتكامل الرأسي بالمنشآت هو قرار صنع وشراء ، حيث يتعين على الشركة أن تقرر ما إذا كان ينبغي أن تواجه احتياجاتها داخليا أو اللجوء لشرائها خارجيا .

مزايا التكامل الرأسي :

هناك عديد من المزايا التي تنتج من تكامل الشركة رأسيا ، حيث يمكن الاعتماد على الموردين بشكل أقل ، كما يمكن أن تكون هذه الشركة قادرة على ضمان التدفق المستمر للأجزاء والمواد للإنتاج ، كما يكون لديها المرونة الكبيرة على الاستمرار في أعمالها ، علاوة على إمكانية الرقابة على الجودة بشكل أفضل عن طريق إنتاج أجزائها أو موادها بدلا من الاعتماد على معايير رقابة الجودة للموردين الخارجين ،

بالإضافة لذلك فإن الشركة التي تتسم بالتكامل الرأسي يمكن أن تحقق أرباحا من الأجزاء والمواد التي قامت بتصنيعها بدلا من شرائها علاوة على الأرباح الناتجة عن عملياتها المنتظمة .

رغما عن تلك المزايا التي تتمتع بها الشركة المتكاملة ، إلا أن هناك مخاطر تتعرض لها ، فضلا عن أن قرار الصنع أو الشراء يجب أن يتم دراسته بعناية كبيرة، حتى لا يكون أي تصرف غير مبرر اقتصاديا ، وأكثر تكلفة في الأجل الطويل .

التحليل : Analysis

أي تحليل لقرار تصنيع بعض الأجزاء الإضافية أو المكملة يجب أن يرتبط بالانتفاع بكامل الطاقة الإنتاجية بشكل أكثر فعالية ، وتأسيسا على ذلك فإنه قد تكون هناك طاقة إنتاجية عاطلة بالإضافة إلى وجود احتمال لاستخدام بديل .

وعلى ذلك فإن تحليل قرار الصنع أو الشراء يؤسس على التحليل التفاضلي بين صافي الربحية التفاضلية أو قد ينصب على التكاليف الملائمة إذا لم يحدث أي تغيير في أسعار البيع في الحالتين ، وهناك أنواع مختلفة من التكاليف قد يتم تضمينها أهمها تكلفة الفرصة ، كما سيتبين من المثال التالي :

مثال :

تقوم إحدى الشركات بإنتاج أحد منتجات العطور ، حيث تقوم حاليا بإنتاج 100000 وحدة أيضا من أجزائها المكملة بالتكاليف التالية :

تكلفة مواد مباشرة	600000ج	6ج للوحدة
تكلفة عمل مباشر	100000	1ج للوحدة
تكلفة إضافية متغيرة	50000	5ج للوحدة
تكلفة إضافية ثابتة	50000	5ج للوحدة
	8000000ج	8ج للوحدة

تقوم الشركة بدراسة شراء 100 وحدة من مورد خارجي بمقدار 7.25 جنية للوحدة بالإضافة إلى تكاليف نقل تقدر بمبلغ 0.4ج للوحدة الواحدة ، الطاقة الإنتاجية التي تستخدم حاليا لتصنيع هذا الجزء المكمل سوف يستخدم لإنتاج وحدات إضافية لخط إنتاجي آخر ، هامش المساهمة الإضافي الذي يمكن الحصول عليه لهذا الخط مقداره 20000ج .

وبغرض دراسة قرار الصنع أو الشراء لهذا الجزء ، يتم تصوير الجدول رقم (5/4) ، والذي يتبين منه أن العمود الأول يوضح إجمالي تكاليف صنع الجزء المكمل ، أما العمود الثاني فهو يبين إجمالي التكاليف الخاصة بشراء ذلك الجزء ، بينما يوضح العمود الثالث التفاضل فيما بين تكاليف الصنع والشراء لهذا الجزء .

جدول رقم (5/4)

مقارنة بين قرار صنع أو شراء الجزء المكمل

	صنع الجزء (1)	البدائل شراء الجزء (2)	التفاضل (3)
- التكاليف المتغيرة			
مواد مباشرة	600000	صفر	600000
عمل مباشر	100000	صفر	100000
إضافية متغيرة	500000	صفر	500000
تكاليف النقل	صفر	40000	(40000)
تكلفة شراء 100000 وحدة	صفر	725000	(725000)
	750000	765000	(15000)
التكاليف الثابتة الإضافية	50000	50000	صفر
إجمالي التكاليف المستحقة	800000	815000	(15000)
هامش المساهمة الإضافي	صفر	(20000)	20000
صافي التكلفة	800000ج	715000ج	5000ج

وبالنسبة للبنود المتغيرة فإن تكاليف الشراء (تبلغ 15000ج) أكبر من تكاليف الصنع (765000ج – 750000ج) والتكاليف الإضافية الثابتة تبلغ 50000ج رغما عن قرار الشركة ، ويلاحظ أنه بالنسبة لكافة مواقف القرار فإنه يجب أن يلاحظ أن إجمالي التكاليف الثابتة يفترض أنها ستبقي دون تغيير بغض النظر عن النشاط ، إلا إذا تم إعطاء معلومات عكس ما تقدم ، على سبيل المثال فمن الممكن في موقف مثل ذلك على أن تتغير التكاليف الثابتة وذلك بسبب التخفيض في عدد المشرفين المطلوبين مثلا ، مع ذلك فهذا الافتراض غير قائم بالنسبة للموقف محل الدراسة .

البند الأخير في الجدول السابق يختص بهامش المساهمة الإضافي الذي يمكن أن تحصل عليه الشركة من تصنيع الجزء الآخر إذا ما تم شراء الجزء المكمل موضع الدراسة ، فإذا ما استبعد ذلك الجزء من التحليل فإن الشركة قد تفضل أن تستثمر في صنع الجزء المكمل بسبب أن تكاليف الشراء تبلغ بمقدار 15000ج أكبر من تكاليف تصنيعه ، على ذلك حيث أن الشركة يمكن أن تزيد هامش المساهمة لها بمقدار 20000ج على الجزء الثاني فقط إذا ما قامت بشراء الجزء المكمل المطلوب فإن هامش المساهمة الإضافي يعتبر ملائما للقرار ، ومن ثم فإن صافي الناتج يمثل زيادة في الأرباح بمقدار 5000ج (20000ج – 15000ج) عن طريق شراء هذا الجزء من مورد خارجي .

تكاليف الفرصة Opportunity Costs

هامش المساهمة الإضافي (20000ج) يطلق عليه تكلفة الفرصة حيث أنه عبارة عن عائد أو ربح تم التضحية به أو فقده نتيجة اختيار مسار عمل بدلا من مسار عمل بديل آخر ، فهو يرتبط بفرص تم التنازل عنها أو التضحية بها ، فهي ليست نفقة نقدية فعلية مثل التكاليف الأخرى بالأحرى هي مجرد تدفق نقدي داخلي ضمت به الشركة نتيجة قبول بديل ورفض بديل أخر ، إذا ما قررت الشركة أن

تستمر في صنع الجزء الثاني ، معني ذلك أنها تتنازل عن 20000ج قيمة ربح إضافي من بيع هذا الجزء .

في الجدول السابق (5/4) يتبين أن تكلفة الفرصة هي دخـــل إضافي في العمود (2) ، وذلك بخفض إجمالي تكاليف شراء البديل من 815000ج إلى 6795000ج ، الرصيد الذي يبلغ 5000ج عن أسفل العمود (3) يشير إلى أن بديل الشراء يعتبر أكثر جاذبية .

مثال جيد آخر على تكلفة الفرصة التي يمكن أن ترتبط بالشركة محل الدراسة هو الدخل الناتج من التأجير ، حيث يمكن تأجير المساحات والفراغات هذا في حالة افتراض عدم إنتاج الجزء الثاني إلى مورد خارجي ، من ثم فإن الإيجار المضحي به عن طريق صنع الجزء يعتبر تكلفة فرصة ويعتبر ملائم للقرار .

5- قرارات البيع أو أجراء عمليات إضافية Sell or Process Further Decisions

المنتجات المشتركة ومدخل هامش المساهمة

Joint Product and Contribution Approach

هناك عديد من العمليات الإنتاجية التي تبدأ بمادة خام منفردة وينتهي بمنتجين نهائيين أو أكثر ، يتضمن المثال الواضح على ذلك كثير من المنتجات النهائية التي تأتي من الثور **Steer** مثل جلد الثور ، هامبورجر ، لحم مفروم وما إلى ذلك ، مثال آخر برميل البترول الخام كمنتج والذي يمكن أن ينتهي إلى كيروسين ، جازولين ، وغيرها من المنتجات البترولية ، وهناك أمثلة أخرى متعددة توجد في الصناعات الكيماوية والخشبية ، يوضح شكل رقم (6/4) المنتجات المشتركة .

تعالج المواد الخام كمنتج وحيد في نقطة معينة في عملية الإنتاج تسمى بنقطة الانفصال **The Split-off Point** ، عند هذه النقطة ينقسم المنتج المنفرد إلى منتجات

أو أكثر ويطلق عليها باصطلاح المنتجات المشتركة **Joint Products** حيث لا يمكن تحديد المنتجات المشتركة فرديا قبل نقطة الانفصال .

يطلق على تكاليف إنتاج المنتج الوحيد قبل نقطة الانفصال باصطلاح تكاليف المنتج المشتركة ، حيث تعتبر هذه التكاليف عامة لكل الوحدات المنتجة ولا يمكن أن ترتبط بشكل مباشر مع الوحدات عند انفصالها للمنتجات الفردية .

مجالات الاختيار عند نقطة الانفصال :

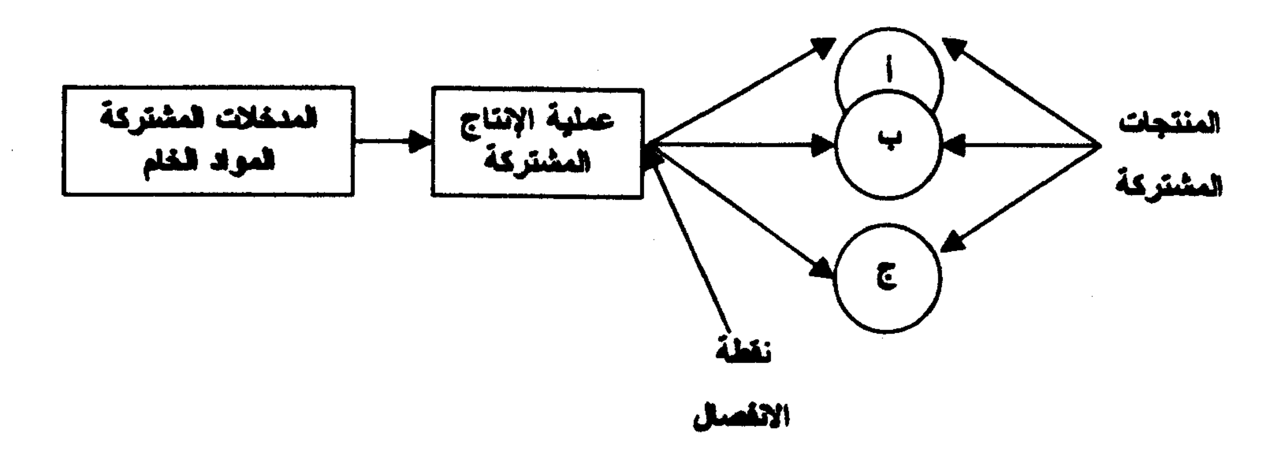
أحيانا يمكن للشركة أن تقوم ببيع المنتج المشترك بعد نقطة الانفصال مباشرة ، في مواقف أخرى قد تفضل أن تقوم بعمليات أخرى على المنتج المشترك بعد نقطة الانفصال وقبل بيع هذا المنتج ومن ثم يكون هناك الخيار الخاص ببيع المنتج عند نقطة الانفصال أو القيام بعملية صناعية إضافية .

يمكن تصوير الشكل رقم (7/4) والذي يوضح كلا من المبيعات عند نقطة الانفصال وأي عملية صناعية إضافية مطلوبة للمنتجين المشتركين .

يمكن أن يكون هذا النوع من الشكل مفيد جدا ، حيث يوضح صورة كاملة للقرار المطلوب أن يتم تقييمه وذلك إذا ما تم وضع الحقائق الأساسية للمشكلة في موضعها السليم .

شكل رقم (6/4)

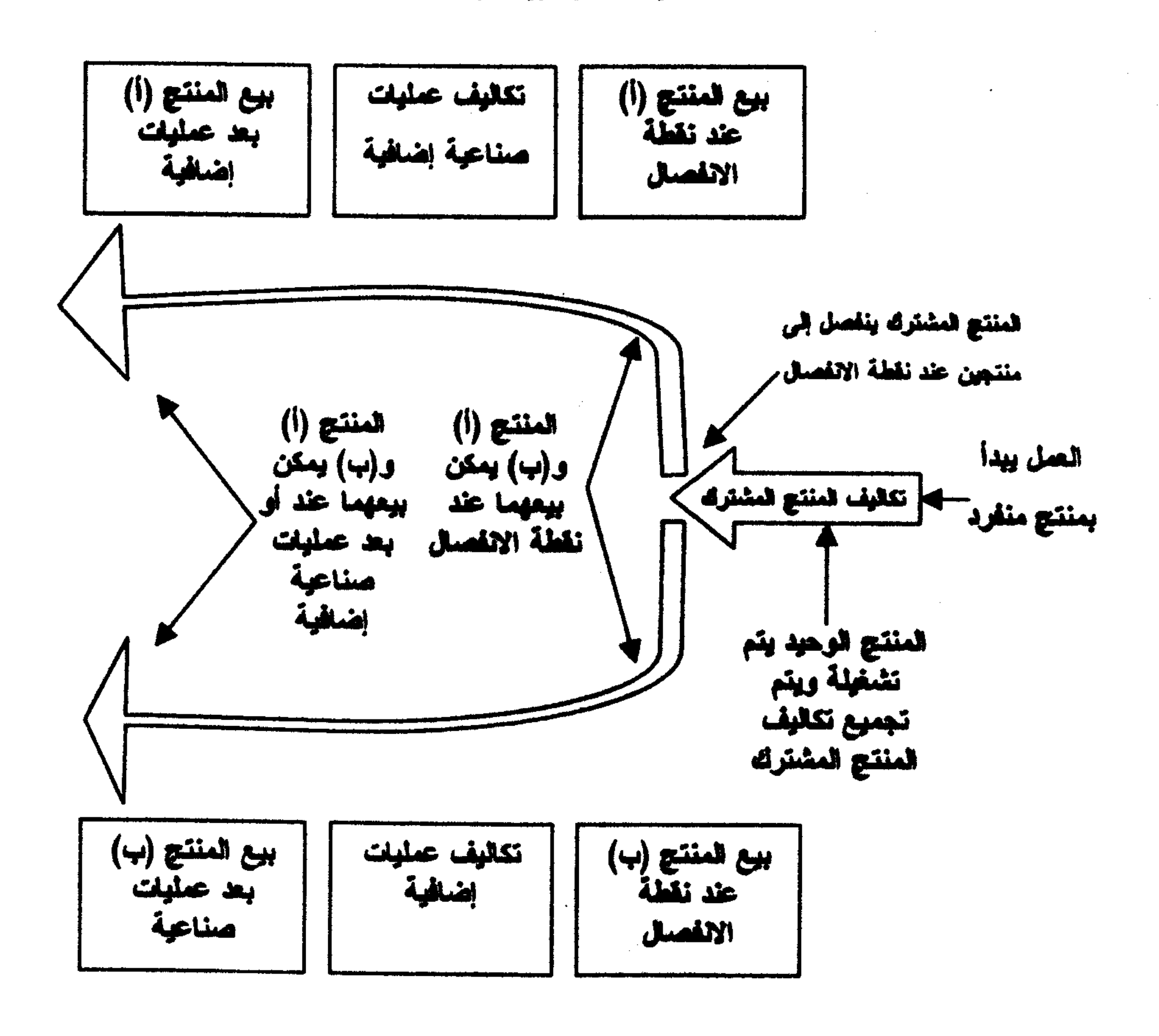
المنتجات المشتركة



شكل رقم (7/4)

قرار بيع المنتج عند نقطة الانفصال

أو تشغيلة أكثر وبيعه بعد ذلك



قرار بيع المنتج عند نقطة الانفصال أو تشغيله أكثر وبيعه بعد ذلك

عندما يكون للشركة مجال اختيار بين بيع المنتج المشترك عند نقطة الانفصال أو إجراء عمليات تشغيلية إضافية فمن الطبيعي أن يؤسس هذا القرار على التأثير التفاضلي على الأرباح ، والذي يتحدد عن طريق تحديد الأرباح التفاضلية والتي تتمثل في الفرق بين الإيراد التفاضلي (بين حالة بيع المنتج عند نقطة الانفصال بالإيرادات إذا ما أجرى عمليات صناعية إضافية) وبين التكاليف التفاضلية (والتي تتمثل في الفرق بين التكاليف إذا تم بيع المنتج عند نقطة الانفصال والتكاليف ذات الصلة إذا أجريت عمليات إضافية) ويعتمد ذلك بدرجة كبيرة على تحديد المعلومات الملائمة وتلك المعلومات التي لا تعتبر ملائمة .

فيما يلي المعلومات الخاصة بأحد الشركات ومنتجاتها :-

	مبيعات عند وقت الحصاد الاقتصادي	تكاليف عمليات إضافية	مبيعات بعد التشغيل الإضافي
المنتج الأول	750000ج	50000ج	1200000ج
المنتج الثاني	صفر	50000	100000

وقبل أن تقوم الشركة بعمل تقييم ومفاضلة للبدائل ، قامت الشركة بعمل نظره عامه حيث يمكن عرض كافة المعلومات الملائمة التي سيتأسس عليها الاختيار .

	البيع عند الانفصال	تكاليف تشغيل إضافية	البيع بعد التشغيل الإضافي	
المنتج الأول	750000ج	500000ج	1200000ج	المنتج الأول
تكاليف المنتج المشترك 400000ج				
	صفر	50000ج	100000ج	المنتج الثاني

يلاحظ من الشكل السابق أن الشركة قامت بإنفاق مبلغ 400000ج ، وحيث أن تكاليف المنتج المشترك لن يؤثر بالقرار الذي تم اتخاذه ، من ثم فإنها لا يجب أن تكون ملائمة للقرار .

أما البنود التي تعتبر ملائمة للقرار هي تلك المرتبطة بالبيع عند نقطة الانفصال أو التشغيل الإضافي ، وهي تلك التي تأتي بعد انفصال المنتج الوحيد إلى منتجين مشتركين أو أكثر ، وبالنظر إلى هذه البنود الملائمة بالنسبة للمنتج الأول ، ثم المنتج الثاني يتضح ما يلي :-

بالنسبة للمنتج الأول يتبين من الشكل البياني أن هناك اختيارين ، حيث يمكن بيع المنتج عند الانفصال بمبلغ 750000ج أو يتم تشغيله إضافيا ويتكلف ذلك 500000ج وبعد ذلك يمكن بيعه بمبلغ 1200000ج ، أي أن الصافي يكون 770000ج (1200000ج-500000ج)، وعلى هذا الأساس تكون المفاضلة بين مبلغ 750000ج و700000ج ، وطبقا لذلك قد تم اختيار مبلغ 750000ج باعتباره أكثر ربحية ، أي أن الأفضل بيع المنتج الأول عند نقطة الانفصال .

على الرغم من أنه فنيا يوجد بديلين للمنتج الثاني حيث عن طريق التشغيل الإضافي يمكن زيادة الأرباح بمقدار 50000ج (10000ج - 50000ج) ، ويعتبر ذلك مربح بصورة أكبر من مجرد استلام صفر عند نقطة الانفصال ولذلك فمن الأفضل تشغيل المنتج الثاني وإجراء عمليات إضافية علية .

ويمكن تصوير جدول رقم (8/4) والذي يوضح أن الحد الأقصى للربح قبل طرح التكاليف المشتركة هو 800000ج ، إذا ما تم بيع المنتج الأول عند نقطة الانفصال وتم إجراء عمليات إضافية على المنتج الثاني ، وبعد طرح التكاليف المشتركة فإن الحد الأقصى للربح هو 400000ج .

شكل رقم (8/4)

إجراء عمليات إضافية

	البيع عند نقطة الانفصال	البيع بعد التشغيل		تكاليف عمليات إضافية	الصافي	أفضل قرار	
المنتج الأول	750000	1200000	-	500000	700000 =	775000	بيع عند نقطة الفصل
المنتج الثاني	صفـــر	100000	-	50000	50000 =	50000	بيع بعد التشغيل
الحد الأقصى للأرباح قبل تكاليف المنتج المشترك						800000	
تكاليف المنتج المشترك						400000	
الحد الأقصى للأرباح						400000	

تحديد تكلفة المنتج والقرارات الخاصة Product Costing Vs. Special Decisions

أن القضية الرئيسية المرتبطة بالمنتجات المشتركة تتمثل في مشكلتين الأولي هي ماذا يتم العمل حيالها – فهل يتم بيعها عند نقطة الانفصال أو إجراء عمليات إضافية عليها ، أما المشكلة الثانية ترتبط بتوزيع تكاليف المنتج المشترك على المنتجات المشتركة ، فتكاليف المنتج المشتركة تمثل تكاليف المنتج Product Costs – فهي التكاليف التي يتم تحديدها للمخزون عندما يتم تحميله داخل المنتج والتي يتم إنفاقها (تكلفة البضاعة المباعة) عندما يتم بيع الوحدات التي تم تحديدها ، وفي المثال السابق تبلغ تكاليف الإنتاج بالشركة 400000ج الخاصة بإنتاج المنتج (أ) و(ب) ، ومن أجل عمل قوائم دخل لهذين المنتجين يتطلب الأمر معرفة مقدار تكاليف المنتج المشتركة التي يتم تحديدها لكلا منهما .

والمشكلة هي كيف يمكن بالضبط تحديد مقدار تكاليف المنتج المشتركة التي لم يتم تضمينها لكل منتج من المنتجين ، وبالطبع فإن الإجابة هي عدم وجود طريقة دقيقة في توزيع تلك التكلفة المرتبطة بكل منتج مشترك ، لذلك يتم استخدام طريقة

أو طريقتين بدلا من التخصيص التحكمي أو العشوائي Arbitrary للتكاليف المشتركة على المنتجات المشتركة .

طريقة تخصيص تكاليف المنتج المشتركة :

تتأسس أحد الطرق التي تهدف إلى توزيع تكاليف المنتج المشتركة على كمية كل منتج مشترك أو طريقة الحجم المادي **Physical Volume Method** .

على سبيل المثال يفترض تحديد عدد الوحدات للمنتج الأول والثاني عند نقطة الانفصال ، فإذا كان المنتج الأول يمثل ¾ الوزن الإجمالي ، من ثم يخصص ¾ التكاليف المشتركة (¾ × 400000ج = 300000ج) للمنتج الأول ، والربع الباقي على المنتج الثاني (¼ × 400000ج = 100000ج) ، صافي الدخل للمنتج الأول سيكون خسارة 450000ج (750000ج – 300000ج) ، وبالنسبة للمنتج الثاني سيكون خسارة بمقدار 50000ج (100000ج – 50000= 100000ج) ، بالارتباط بالإجمالي 400000ج والتي يعتبر الحد الأقصى للربح الممكن للشركة كما تم إثباته في جدول رقم (8/4) .

عند هذه النقطة قد يقترح أن تقوم الشركة بعدم بيع المنتج الثاني على الإطلاق حيث يوجد خسارة مقدارها 50000ج ، وعلى ذلك لابد من التذكر بأن التكاليف المشتركة بمقدار 400000ج تعتبر غير ملائمة لأي قرار بخصوص ما الذي يتم عمله مع كل منتج ، لذلك فإن مقدار التكاليف المشتركة التي يتم توزيعها على كل منتج والدخل الناتج للمنتج هو أيضا غير ملائم لذلك القرار ، ولذلك يستخلص من هذا الشكل السابق أن أفضل شئ يمكن عمله هو تحقيق ربح بمقدار 400000ج وهذا يعتبر أمرا صحيحا حيث أن 450000ج + (50000ج) = 40000ج ، فإذا ما أوقفت الشركة بيع المنتج الثاني معا فإن تكاليف الشركة الإجمالية 400000ج سوف

تخصص تماما للمنتج الأول ، نتيجة لذلك فإن صافي الدخل والدخل للشركة (المزرعة) ككل سوف تقل إلى (350000ج - 750000ج - 400000ج) .

أما الطريقة الثاني لتخصيص أو توزيع تكاليف المنتج المشتركة للمنتجات المشتركة تتمثل في أساس قيمة المبيعات النسبية لكل منتج عند يوم الانفصال ، تلك الطريقة يطلق عليها طريقة قيمة المبيعات النسبية **Relative Sales Volume Method** .

فإذا لم تكن هناك قيمة بيعيه لمنتج ما عند نقطة الانفصال إلا أنه يمكن بيعه بعد إجراء عمليات إضافية (وهذا هو الموقف بالنسبة للمنتج الثاني) فإن الصافي يساوي (1) المبيعات بعد التشغيل الإضافي ناقص (2) التشغيل الإضافي .

فإن التكاليف يتم تحميلها للمبيعات عند نقطة الانفصال ، على سبيل المثال يمكن توزيع مبلغ 400000ج التكاليف المشتركة على المنتجين (1) ، (2) على النحو التالي :

المنتج	القيمة البيعية	الكسر	× التكلفة المشتركة	= توزيع التكلفة المشتركة
أ	750000	800/750	400000	= 375000
ب	50000	800/50	400000	= 25000
				400000ج

* حيث ليس هناك قيمة بيعيه عند بعض الانفصال للمنتج (2) فإن الصافي 100000ج - 50000ج = 500000ج

وعندما يتم إعداد قوائم دخل فردية للمنتج الأول والثاني ، فسوف يتم تحديد 375000ج تكاليف مشتركة للمنتج الأول والباقي 25000ج إلى المنتج الثاني ، وتبلغ أرباح المنتج الأول 375000ج (750000ج - 375000ج) ، والمنتج الثاني 25000ج (100000ج- 50000ج- 25000ج) ، أن الدخل المدمج يبلغ 400000ج وهو يعتبر الحد الأقصى للأرباح .

الوحدات المعيبة Defective Units

عندما تنتج أحد الشركات الصناعية منتجات تامة بغرض البيع ، فمن المهم أن يقابل المنتج كافة معايير الجودة و الإبعاد (الحجم والشكل) .

وعندما تكون هناك وحدات غير مقنعة أو وحدات معيبة يتم بيعها ، فإن هناك فرصة جيدة بأن العميل سوف يرجعها مقابل منتج جيد آخر ، أي يطلب استردادها أو أن يوقف الشراء من الشركة معا .

وعندما يتم إرجاع الوحدة السيئة أو أن يتم رفضها قبل إتمام بيعها فإن الشركة يمكن أن تتخلص منها بأقل قيمة ممكنة أو تعيد تشغيلها وصنعها حتى يمكن بيعها بسعر قريب من سعرها الأصلي ، ولاشك فإن وجود وحدات معيبة يمكن أن تؤدي إلى تدنيه هامش الربح للشركة بشكل خطير.

هل يمكن تجنب الوحدات المعيبة ؟ Can Defective Units be Avoided ?

ما الذي يجب أن تفعله الشركة عندما يوجد لديها وحدات معيبة ؟ ، هل يجب أن تبذل الشركة كل ما في وسعها لإنتاج وحدات مخرجات بدون أن يكون بها أي وحدة معيبة ؟ ، هل يجب على الشركة إلا تقلق بشأن هذه المشكلة حيث ليس هناك أي شئ يمكن أن تفعله حيال هذه المشكلة ؟.

معظم المنشآت على علم بأن هناك وحدات معينة ستكون معيبة ، حيث أنها عادة ما تتوقع أن هناك مقدار معين من الوحدات المعيبة الذي سيصاحب الوحدات الجيدة ، حيث قد يتوقع أن يكون هناك عدد معقول من الوحدات المعيبة ويعتبر ذلك أمر طبيعي أو مقبول حيث تتضمن لعمليات الكفئة التي تعطي الجودة الحالية للمواد والعمل والآلات والإشراف بعض من الوحدات المعيبة ، وإذا ما حاولت الشركة استبعاد كافة الوحدات المعيبة فسوف تضطر إلى تضمين أو تحمل تكاليف إضافية

لتحسين الجودة الشاملة لعملية الإنتاج ، وغالبا ما تكون التكاليف الإضافية أكبر من عوائد استبعاد المقدار القليلة من الوحدات المعيبة، ونتيجة لذلك فإن معظم المنظمات تعتبر هذا المقدار القليل من الوحدات المعيبة أمر أو شر لا مفر منه .

وسواء ما إذا كان عدد الوحدات المعيبة تزيد عن المستوي المعقول أو لا توضع كنسبة من إجمالي للإنتاج، فيجب أن يبذل كل مجهود للقضاء على المشكلة ، حيث أن ذلك يشير إلى عدم كفاءة الشركة في عملياتها ، كما يتعين تقوية نظام رقابة الجودة الحالي .

6- قرار التخريد أو إعادة الصنع Scrap or Rework

إذا كان هناك وحدات معيبة في إحدى المنشآت ، يتعين على الإدارة أن تتخذ قرارا بشأنها – سواء ببيع هذه الوحدات عند ضبطها واكتشافها أو تصحيح عيوبها وبعد ذلك بيعها عند سعر قريب جدا من السعر العادي لها ، ويمكن توضيح ذلك عن طريق المثال التالي :

مثال :

في بداية عام 2005 قدرت أحد الشركات – التي تقوم بإنتاج مراوح السقف أن حجم الإنتاج سيكون 100000 مروحة في موازنتها ، وتتوقع أن يكون هناك 10% من حجم الإنتاج تمثل وحدات معيبة ، ويقدر أن تباع الوحدات المعيبة بمبلغ 3ج كوحدات غير سليمة ، أو يعاد صنعها حتى يمكن بيعها بالسعر الطبيعي بمقدار 10ج للوحدة ، وتتمثل التكاليف المحددة لكل وحدة حتى نقطة الفحص فيما يلي :

مواد مباشرة	1.50ج
عمل مباشر	1.20ج
إضافية متغيرة	1.00ج
إضافية ثابتة (30000ج ÷ 100000 وحدة)	0.30ج
	4.00ج

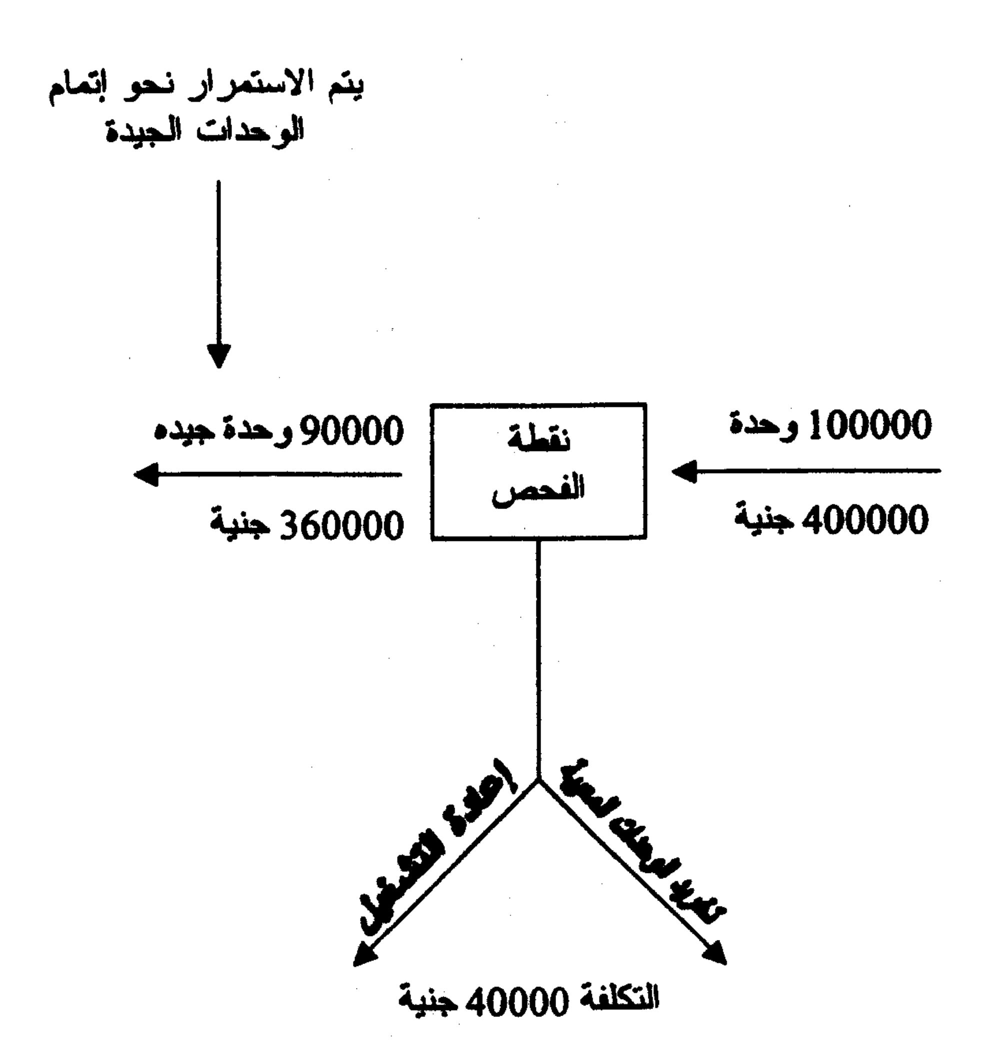
التكاليف الإضافية لإعادة صنع كل وحدة حتى يمكن أن تباع بالسعر العادي هي :

مواد مباشرة	0.90ج
عمل مباشر	0.60ج
متغيرة إضافية	0.50ج

تبلغ تكلفة البيع في المتوسط 1ج للوحدة ، سواء تم بيع الوحدات العادية أو غير العادية ، والسؤال الذي يمكن أن يثار هو هل يجب أن يتم بيع الوحدات المعيبة عند 3ج لكل وحدة أم إعادة صنعها وتشغيلها وبيعها عند سعر 10ج للوحدة للإجابة على ذلك التساؤل يتعين دراسة البنود غير الملائمة للقرار .

تتوقع الشركة أن تنتج 100000 وحدة في عام 2005 ، منها 10000 وحدة يتوقع أن تكون وحدات معيبة ، وحيث أن الشركة لا تعرف ما هي الوحدات التي تعتبر معيبة حتى نقطة الفحص والتفتيش ، فيجب إنتاج كافة الوحدات (100000) على الأقل حتى يتم فحصها ، وعند هذه النقطة فإن الوحدات المعيبة (10000) يتم سحبها من الإنتاج ويصبح العدد 90000 كوحدات جيدة .

تبلغ تكلفة صنع 100000 وحدة حتى نقطة الفحص 4ج للوحدة ، أي أن التكلفة الإجمـــاليـــة تبلغ 400000ج ، ويتعين النظر إلى ماذا يحدث لإجمالي هذه التكلفـــة (400000ج) في الشكل التالي :-


يتم الاستمرار نحو إتمام الوحدات الجيدة
100000 وحدة
400000 جنية
نقطة الفحص
90000 وحدة جيده
360000 جنية
إعادة التشغيل
التكلفة 40000 جنية

بوجه لا يمكن تجنب التكاليف المخصصة للوحدات المعيبة (مقدارها 40000ج) حيث أنها قد تم تحملها بهدف الحصول على الوحدات حتى نقطة الفحص ، فهذه التكاليف لن تتغير وستظل كما هي سواء تم تخريد الوحدات المعيبة أو تم تشغيلها مرة أخرى ، حيث أن تلك التكاليف لن تختلف بالنسبة للبدائل محل الدراسة :- التخريد أو إعادة التشغيل – من ثم فهي تكاليف غير ملائمة للقرار ، أما تكاليف الإنتاج الوحيدة التي تعتبر ملائمة هي التكاليف الإضافية المرتبطة بإعادة تشغيل الوحدات المعيبة.

أما البند الآخر غير الملائم للقرار هو تكلفة بيع كل وحدة بمقدار 1ج حيث تلك التكاليف ستظل ثابتة كما هي سواء تم تخريد الوحدة أو بيعها بعد إعادة تشغيلها .

يمكن تصوير حل المثال السابق في الشكل المبين رقم (9/4) حيث يظهر في العمود (1) المبيعات والتكاليف إذا ما تم بيع الوحدات المعيبة 10000 وحدة عند نقطة الفحص ، تبلغ المبيعات 10000 وحدة عند سعر 3ج لكل وحدة والتكاليف تتمثل في 10000 وحدة مضروبة في التكاليف الأصلية لكل وحدة كما هو مبين في الشكل رقم (9/4) ، في العمود رقم (2) يتبين نتائج إعادة تشغيل الوحدات المعيبة 10000 وحدة وبيعهم بمقدار 10ج للوحدة ، تكاليف الإنتاج المبينة في العمود (2) هي مزيج من تكاليف إنتاج الوحدات حتى نقطة الفحص عند تكلفة الوحدة الواحدة مضاف إليها تكاليف إعادة تشغيل الوحدات عند تكاليف مختلفة للوحدة الواحدة ، على سبيل المثال فإن المواد المباشرة في العمود (2) هي :

تكاليف إنتاج حتى نقطة الفحص (10000 وحدة × 1.5ج)	15000ج
تكاليف إعادة التشغيل (10000 وحدة × 0.90ج)	9000ج
	24000ج

شكل رقم (9/4)

	البيع عند نقطة الفصل (1)	إعادة التشغيل (2)	الاختلاف (3)
المبيعات	30000ج	100000ج	70000ج
التكاليف المتغيرة			
مواد غير مباشرة	15000	24000	(9000)
عمل غير مباشر	12000	18000	(6000)
إضافية متغيرة	10000	15000	(5000)
بيعيه متغيرة	10000	10000	صفر
	47000	67000	(20000)
هامش المساهمة	(17000)	33000	50000
التكاليف الثابتة	3000	3000	صفر
الدخل من الوحدات المعيبة	20000ج	30000ج	50000ج

تأسيسا على البنود التي تم الإشارة إليها بأنها غير ملائمة للقرار ، فإن تكاليف البيع المتغيرة أو التكاليف الثابتة هي نفسها المقدار في العمود الأول (كما هو موجود في العمود الثاني) ، ونتيجة لذلك فإن نتيجة التفاضل هي صفر في العمود الثالث .

في عمود التفاضل أو الاختلاف يتبين أن الإيرادات هي 70000ج أكبر إذا ما تم إعادة تشغيل هذه الوحدات المعيبة والتكاليف هي 20000ج أكبر نتيجة إعادة التشغيل ، الصافي يبلغ 50000ج يعني أنه سوف يكون هناك دخل إضافي بمقدار 50000ج إذا ما أعيد تشغيل الوحدات المعيبة بدلا من بيعها عند نقطة الفحص .

وإذا ما فضلت الشركة شطب البنود غير الملائمة من التحليل ، فإن الحل الذي سوف يستخدم يظهر في الشكل رقم (10/4) .

شكل رقم (10/4)

الوحدات المعيبة – التخريد أو إعادة التشغيل

	(1) البيع عند نقطة الفحص	(2) إعادة التشغيل	(3) الاختلاف
المبيعات	30000ج	100000ج	70000ج
التكاليف الإضافية لإعادة التشغيل			
مواد مباشرة	صفـــر	9000	(9000)
عمل مباشر	صفـــر	6000	(6000)
إضافية متغيرة	صفـــر	5000	(5000)
تكاليف إضافية (تفاضلي)	صفـــر	20000	(20000)
دخل إضافي (تفاضلي)	30000ج	80000ج	50000ج

* وحدات معيبة 10000 وحدة عند 3ج ، 10ج لكل وحدة على التوالي

7- قرار تعظيم الأرباح في المنشأة متعددة المنتجات :

في الجزء السابق تم تناول مشكلة الشركة التي تحاول أن تحسن أرباحها عن طريق استبعاد أو التوسع في أحد الخطوط الإنتاجية ، وهناك ثلاث احتمالات تقوم الشركة بدراستها هي :

1- الاستمرار في الإنتاج وبيع كافة المنتجات الثلاثة .

2- إسقاط وحذف خط الإنتاج الثالث .

3- استبعاد وحذف خط الإنتاج الثالث وزيادة مبيعات المنتج الثاني .

أن البديل الذي يعتبر الأكثر ربحية هو رقم (3) ، وإذا ما تم استبعاد هذا الخط وتم زيادة مبيعات المنتج الثالث فإن صافي الدخل سيزيد أيضا من مبلغ 20000ج إلى 25000ج .

على الرغم من أن مبلغ 25000ج يمثل الحد الأقصى لصافي الدخل للبدائل الثلاثة فهل هو الحد الأقصى لصافي الدخل الذي يمكن للشركة أن تكسبه أيضا ؟ هل يمكن أن يكون هناك أي مزيج آخر لخطوط الإنتاج الذي يمكن أن يزيد صافي الدخل فوق 25000ج ؟ ، على سبيل المثال إذا كان المنتج الأول ذو أكبر نسبة هامش مساهمة (40% ينظر المثال) يمكن أن يتم استخدام الطاقة الزائدة الناتجة عن استبعاد الخط الإنتاجي الثالث لزيادة إنتاج المنتج الأول ، وقد يتم استبعاد خط الإنتاج الثالث والثاني وتخصص كافة الطاقة لإنتاج وبيع المنتج الأول فقط .

هل من الممكن أن يتم تحديد خلطة المبيعات المثلي للشركة متعددة المنتجات ، وبالطبع فإن هذا أمر ممكن ولكن في البداية من الضروري أن يتم الإجابة على ثلاثة أسئلة هامة هي :

1- ما هو هامش المساهمة لكل وحدة (أو نسبة هامش المساهمة) لكل خط إنتاجي ؟

2- ما هي الموارد التي تمتلكها الشركة (طاقة ، عمل ، مواد ، عملاء) لإنتاج وبيع خطوط منتجاتها ؟

3- ما هي القيود الموضوعة (أو المحددات) على استخدام موارد الشركة في إنتاج وبيع كل خط إنتاجي ؟

إذا لم يتم الإجابة على هذه الأسئلة ، فليس هناك طريقة لتحديد مزيج مبيعات أمثل للشركة ، في البداية يبدو من المعقول استنتاج أن كافة موارد الشركة سوف يتم استخدامها بشكل أفضل عن طريق إنتاج المنتج الأول فقط ، حيث أنه أعلى نسبة هامش مساهمة .

يفترض مع ذلك أن عندما يتم الإجابة على السؤال الثاني والثالث السابقين سوف تكتشف الحقائق التالية عن المنتج الأول .

1- أن الطلب على المنتج الأول من العملاء حاليا يعتبر عند الحد الأقصى .

2- أن الزمن الكلي للآلات يعتبر محدود وأن إنتاج المنتج الأول يستغرق وقت أطول من كلا المنتجين الأخرين .

3- أن هناك حاجة لعاملين مهرة وأكثر تأهيلا لإنتاج المنتج الأول بشكل أكثر من المنتجين الأخرين ، كما أن العمالة المؤهلة تعتبر نادرة .

4- أن المنتج الأول يستلزم مواد خام من المستحيل الحصول عليها بمقادير كبيرة.

ولاشك أن كل من تلك الحقائق تمثل محدد **Restriction** أو قيد **Constraint** على قدرة الشركة على إنتاج وبيع خط المنتج الذي يبدو أنه أكثر ربحية لأول وهله.

والسؤال هل يجب أن تقوم الشركة بتوفير كل طاقتها الإنتاجية للمنتج الأول في ضوء هذه المعلومات ، وبسبب هذه المقيدات من الحماقة أن تقوم الشركة بإنتاج وبيع المنتج الأول فقط ، وفي الحقيقة يمكن أن تكون تلك المحددات أكثر قيدا بالدرجة التي قد يكون من الأفضل عدم إنتاج المنتج الأول على الإطلاق .

أن الحد الأقصى للأرباح للشركة على أساس الحقائق الأصلية الخاصة بالشركة في المثال السابق نفترض أن هناك مجموعة أكثر تفصيلا من الحقائق المرتبطة بقائمة الدخل للشركة في عام 2005 .

	المنتج الأول	المنتج الثاني	المنتج الثالث
سعر المبيعات	400	250	100
التكلفة المتغيرة للوحدة	240	180	80
هامش المساهمة للوحدة	160	60	20
مبيعات الوحدة	500	1000	2000
إجمالي هامش المساهمة	80000	60000	40000
(-) المصروفات الثابتة	60000	50000	50000
صافي الدخل	20000	10000	(10000)

يمكن اكتشاف أيضا أن صنع المنتج الأول يستغرق 10 ساعات ، في حين يتطلب إنتاج المنتج الثاني 4.8 ساعة ، أما المنتج الثالث فيستغرق ساعة واحدة ، وتصبح إجمالي ساعات الإنتاج المتاحة هي 11.8 ساعة .

قيد الإنتاج : الساعات لكل وحدة وإجمالي الساعات المحدودة .

من الآن سوف يتم دراسة قيد واحد فقط للشركة ، وهو عدد الساعات التي يتم استغراقها لإنتاج كل وحدة ، وعندما يكون هناك قيد واحد فقط فإن الحل يمكن اشتقاقه بسهولة جدا ، حيث سيكون الحل دائما هو إنتاج وبيع منتج وحيد ، والسؤال هو ما هو المنتج الذي يجب أن يتم إنتاجه وبيعه ؟

والشيء المطلوب في هذا الخصوص هو تحديد هامش المساهمة للوحدة الواحدة إلى هامش مساهمة لكل ساعة ، حيث أن المنتج الذي يعطي أكبر هامش مساهمة للساعة الواحدة سيكون أفضل منتج .

هامش المساهمة لكل وحدة للعامل المقيد : هامش المساهمة للساعة الواحدة

$$\text{هامش المساهمة للساعة الواحدة} = \frac{\text{هامش المساهمة للوحدة الواحدة}}{\text{عدد الساعات لكل وحدة}}$$

$$\text{هامش المساهمة لكل ساعة (للمنتج الأول)} = \frac{160\text{ج}}{10\ \text{ساعات}} = 16\text{ج لكل ساعة}$$

$$\text{هامش المساهمة لكل ساعة (للمنتج الثاني)} = \frac{60\text{ج}}{4.8\ \text{ساعة}} = 12.5\text{ج لكل ساعة}$$

$$\text{هامس المساهمة لكل ساعة (للمنتج الثالث)} = \frac{20\text{ج}}{1\ \text{ساعة}} = 20\text{ج لكل ساعة}$$

يلاحظ أن المنتج الثالث هو صاحب أكثر هامش مساهمة للساعة الواحدة ، وذلك هو المنتج الذي يراد استبعاده ؟ ، حيث أن كل واحد من 11.8 ساعة ، فإن المنتج الثالث يساهم بـــ 20ج نحو متوسط التكاليف المتوسطة ، في حين أن المنتج الأول يساهم 16ج والثاني يساهم 12.5ج ، فإذا كانت كل ساعات الإنتاج 11.8 ساعة

تستخدم في إنتاج فقط خط إنتاجي واحد فإن قوائم الدخل لكل خط إنتاجي ستكون على النحو التالي :

تعظيم الأرباح مع المنتج الثالث :

	المنتج الأول	المنتج الثاني	المنتج الثالث
هامش المساهمة لكل ساعة	16ج	12.5ج	20ج
إجمالي ساعات الطاقة	11.8	11.8	11.8
إجمالي هامش المساهمة	188800	137500	236000
إجمالي التكاليف الثابتة	160000	160000	160000
صافي الدخل	28800ج	(12500ج)	76000ج

أقصى أرباح يمكن للشركة أن تكسبها هي 76000ج عندما يتم إنتاج وبيع المنتج الثالث فقط .

ويمكن للبعض القول أو التساؤل بكيف يمكن أن يكون ذلك أمرا سليما ؟ المنتج الثالث يبدو مثل أي خاسر ؟ ، حيث أن المنتج الأول يساهم بمقدار 8 مرات للوحدة الواحدة بالنسبة للمنتج الثالث أي 160ج إلى 20ج .

النقطة الأساسية تكمن في أن المنتج الثالث لا يمكن أن يعتبر منتج خاسر طالما تم الأخذ في الاعتبار كم عدد الساعات التي يتم استغراقها لصنع وحدة من كل خط إنتاجي ، على الرغم من أن المنتج الثالث لديه هامش مساهمة للوحدة الواحدة أقل من أيا من المنتجين الآخرين فإن هناك حقيقة واجبة الذكر تتمثل في أنه يستغرق وقت قليل جدا للإنتاج – بمقدار ساعة واحدة – لإصلاح مظاهر نقصه أو عيوبه .

وكما هو موضح بأسفل فإن عدد وحدات المنتج الثالث التي يمكن أن تنتج كل سنة مقارنة بما يمكن أن تنتج بالنسبة للمنتج الأول أو الثاني ، فساعات أقل لكل وحدة تعني أن نريد من الوحدات يمكن إنتاجها .

	المنتج الأول	المنتج الثاني	المنتج الثالث
إجمالي ساعات الطاقة	11.8	11.8	11.8
عدد الساعات لكل وحدة	10	4.8	1
أقصى عدد وحدات يمكن إنتاجها	1.18	2.458	11.8
هامش المساهمة لكل وحدة	160ج	60ج	20ج
الحد الأقصى لهامش المساهمة	188800	147500	236000
التكاليف الثابتة	160000	160000	160000
الحد الأقصى لصافي الدخل	28800ج	(12500ج)	76000ج

يمكن أن تنتج الشركة 11.8 وحدة عن المنتج الثالث ، في حين يمكن أن ينتج 2.458 وحدة من الثاني أو 1.18 وحدة عن المنتج الأول ، أن المنتج الثالث يمكن أن يكون ذو أقل هامش مساهمة لكل وحدة بالنسبة للمنتجين الأخرين ، ولكن بسبب ميزته الواضحة في عدد الوحدات التي يمكن إنتاجها فإن إجمالي هامش المساهمة وصافي الدخل للشركة يعتبر أعلى عندما يتم إنتاج المنتج الثالث .

أكثر من قيد واحد More Than One Constraint

وعندما يتم إدخال قيد آخر لكل خط إنتاجي ، فسوف يكون هنا ليس فقط الحد الأقصى لعدد الوحدات التي يمكن إنتاجها وإنما أيضا الحد الأقصى لعدد الوحدات التي يمكن بيعها .

	الحد الأقصى للوحدات التي يمكن أن تباع
المنتج الأول	500
المنتج الثاني	1100
المنتج الثالث	4000

يتعين عدم إنتاج أكثر مما يمكن بيعه

في الجزء السابق سوف يتم تعظيم الأرباح عن طريق إنتاج وبيع 11800 وحدة من المنتج الثالث ، وذلك حيث أن هناك قيد واحد فقط يتمثل في عدد الوحدات التي يمكن إنتاجها ، ولكن إذا ما كان هناك فقط 4000 وحدة من المنتج الثالث التي يمكن بيعها ، فسوف يكون من الحماقة أن يتم إنتاج 11800 وحدة بينما يمكن بيع عدد 4000 وحدة فقط ، والمطلوب في هذا الموقف أن يتم إنتاج وبيع 4000 وحدة من المنتج الثالث ، وبعد ذلك يتم تخصيص واستخدام الطاقة الإنتاجية الباقية في إنتاج المنتجين الآخرين .

الحل في الشكل 11/4 يشير إلى أن الحد الأقصى لأرباح الشركة هو 34980ج إذا ما تم إنتاج وبيع المزيج التالي للوحدات :

4000 وحدة من المنتج الثالث

500 وحدة من المنتج الأول

583 وحدة من المنتج الثاني

شكل رقم (11/4)

تحديد الحد الأقصى للأرباح للمنشأة متعددة المنتجات

في ظل وجود قيدين

الإنتاج والمبيعات	الطاقة الإنتاجية بالساعات	إجمالي هامش المساهمة
إجمالي ساعات الطاقة	11.800	
1- إنتاج وبيع 400 وحدة من المنتج الثالث		
400 وحدة × ساعة لكل وحدة	<u>(4000)</u>	
4000 وحدة × 20ج لكل وحدة		80000ج
الساعات الباقية	7800	

2- إنتاج وبيع 500 وحدة من المنتج الأول		
500 وحدة × 10 ساعة للوحدة	(5000)	
500 وحدة × 160ج للوحدة		80000
الساعات الباقية	2800	
3- إنتاج وبيع 583 وحدة		
(2800 ساعة ÷ 4.8 ساعة) لكل وحدة		
583 وحدة × 4.8 ساعة للوحدة	(2800)	
583 وحدة × 60ج للوحدة		34980
الساعات الباقية	صفر	
الحد الأقصى لهامش المساهمة		194980ج
المصروفات الثابتة		160000ج
الحد الأقصى لصافي الدخل		34980ج

خطوات الحل المرتبطة بالمنتجات المتعددة في ظل وجود قيدين :

هناك ثمانية خطوات أساسية في حساب الحل في شكل (11/4) يمكن ذكرها على النحو التالي :

1- اختيار المنتج الذي يتميز بأن له أكبر هامش مساهمة لكل ساعة (يعتبر في المثال السابق المنتج الثالث حيث يحقق 20ج لكل ساعة) .

2- دراسة كلا من قيود الإنتاج والمبيعات ، وتحديد الحد الأقصى لعدد الوحدات التي يمكن إنتاجها وبيعها للمنتج ذو أكبر هامش مساهمة لكل ساعة ، الحد الأقصى لعدد وحدات المنتج الثالث التي يمكن أن تنتج هو 11800 (11800 ساعة ÷ ساعة لكل وحدة) والحد الأقصى الذي يمكن بيعه هو 4000 ، المقدار الأقل هو 4000 وحدة لذلك فإن ذلك العدد سوف ينتج ويباع ويكون له هامش بمقدار 80000ج .

3- يتم طرح عدد الساعات المستخدمة (4000 وحدة × ساعة لكل وحدة) لإنتاج المنتج الثالث من إجمالي الساعات المتاحة (11800) وهذا يترك 7800 ساعة متاحة لإنتاج المنتجين الأخرين .

4- اختيار منتج من المنتجات الباقية ، وهو ذلك المنتج الذي يتميز بأن له أعلى هامش مساهمة لكل ساعة ، وهو في المثال السابق المنتج الأول (حيث له 16ج لكل ساعة) .

5- دراسة كلا من قيود الإنتاج والمبيعات ، وتحديد الحد الأقصى لعدد الوحدات التي يمكن إنتاجها وبيعها ، العدد الأقصى للمنتج الأول الذي يمكن إنتاجها هـــي 780 (7800 الساعات الباقية ÷ 10 ساعات لكل وحدة) ، والحد الأقصى للعدد الذي يمكن بيعه هو 500 ، أقل الاثنين هو 500 سوف تنتج وتباع وهامش المساهمة المرتبط به هو 80000ج .

6- طرح عدد الساعات المستخدمة لإنتاج المنتج الأول (500 وحدة × 10 ساعات للوحدة) من إجمالي الساعات المتاحـــة (7800) والفرق هو 21800 ساعة (7800 – 5000) يستخدم لإنتاج المنتج الثاني .

7- تحديد الحد الأقصى لعدد الوحدات من المنتج الثاني الذي يمكن إنتاجه وبيعه على الرغم من أن هناك 11 وحدة يمكن بيعها إلا أن هناك فقط 583 وحدة (2800 ساعات باقية ÷ 4.8 ساعة لكل وحدة) يمكن أن يتم إنتاجها ، الساعات الباقية سوف تستخدم لإنتاج 583 وحدة والتي سوف تساهم في 34980ج عندما يتم بيعها .

8- يتم إضافة وجمع هامش المساهمة للمنتجات الثلاثة ويتم طرح التكاليف الثابتة فيها ، حيث تمثل الناتج 34980ج وهو الحد الأقصى للأرباح .

وتجدر الإشارة إلى أنه عندما يكون هناك عامل واحد فقط كقيد بالشركة متعددة المنتجات ، فسوف يكون الوصول إلى الحل أمرا سهلا وسريعا ، ولكن بإضافة عامل آخر (أي وجود قيدين) وهو المبيعات فإن التحليل يصبح أكثر صعوبة وتحليلا ، وإذا ما أضيف قيد ثالث فإن التحليل سيصبح معقدا جدا لدرجة لا يمكن أداؤه بدون مساعدة أحد الأدوات الكمية المعروفة باصطلاح البرمجة الخطية **Linear Programming** .

7- قرار شراء آلة جديدة Purchasing New Equipment

يمكن تحديد البيانات الملائمة لشراء آلة جديدة (لن تحل محل آلة قائمة) بشكل أبسط من تحديد البيانات الملائمة للأنواع الأخرى من القرارات ، حيث تتضمن العملية مقارنة صافي التدفقات النقدية الداخلة Net Cash Inflows بصافي التدفقات النقدية الخارجية Net Cash Outflows خلال العمر الإنتاجي للآلة الجديدة ، ويمكن تبويب صافي التدفقات النقدية الخارجة ويشار إليها بصافي قيمة الاستثمار والذي يتكون من :

1- القيمة الشرائية النقدية للآلة .

2- تكلفة التأمين أثناء نقل الآلة من البائع والرسوم الخاصة بها .

بينما يمكن تبويب التدفقات النقدية الداخلة والتي يشار إليها باصطلاح الميزة التشغيلية Operating Advantage ، حيث تعبر الميزة التشغيلية النقدية عن الأثر النقدي للفرق بين الإيرادات ناقصاً الأثر النقدي للفرق في تكاليف التشغيل النقدية نتيجة لدراسة التغير في أعمال المنشأة ، في هذه الحالة فإن التغير في الأعمال هو عبارة عن شراء الآلة الجديدة ، ويتم تحديد هذا القرار عادة على أساس مقارنة صافي الاستثمار بالميزة النقدية التشغيلية خلال العمر الإنتاجي للآلة .

مثال :

تقوم إحدى الشركات بدراسة شراء آلة جديدة وقد أمكن الحصول على المعلومات التالية :

- تكلفة شراء الآلة الجديدة 90000ج
- العمر الاقتصادي للآلة 5 سنوات
- القيمة التخريدية في نهاية الخمس سنوات 5000ج

وتتمثل المعلومات التشغيلية السنوية فيما يلي :

	مع الآلة الجديدة	بدون الآلة الجديدة
– المبيعات	500000	500000
– تكلفة المواد المباشرة	95000	100000
– تكلفة العمل المباشرة	46000	60000
– التكاليف الإضافية المتغيرة	32300	42000
– التكاليف الإضافية الثابتة	100000	100000
– الإهـــــلاك	17000	صفر

وتظهر أهمية التحليل التفاضلي في اتخاذ قرار شراء الآلة الجديدة ، حيث تظهر المعلومات الملائمة وفقا لهذا التسلسل على النحو التالي :

شكل رقم (12/4)

حساب صافي الاستثمار والميزة التشغيلية النقدية لشراء آلة جديدة

باستخدام مدخل التحليل التفاضلي[1]

صافي الاستثمار	90000
تكلفة شراء الآلة	90000
ناقص القيمة التخريدية	5000
صافي الاستثمار	85000ج
الميزة التشغيلية النقدية :	
– الوفورات في تكلفة المواد المباشرة 100000ج – 95000ج	5000
– الوفورات في تكلفة العمل المباشر 60000ج – 46000ج	14000
– الوفورات في التكاليف الإضافية المتغيرة 42000ج – 32200ج	9800
الميزة التشغيلية النقدية لسنة واحدة	28800ج
العمر الاقتصادي للآلة	5
الميزة التشغيلية النقدية للسنوات الخمس	144000ج

(1) يفترض للتبسيط تجاهل القيمة الزمنية للنقود بالإضافة إلى آثار الضرائب على الدخل .

ولاشك فإن قرارا شراء الآلة الجديدة يبدو استثمارا جذابا ، حيث أن صافي التدفق النقدي الخارج (بواقع 85000ج) سيؤدي إلى تدفق نقدي داخلي بمقدار 144000ج خلال السنوات الخمسة ، وقد تم تجاهل التكاليف الإضافية الثابتة بمقدار 100000ج في التحليل وذلك لأنها ستبقي بدون تغيير ومن ثم لن يتأثر بها القرار لأنها تعتبر تكلفة غير ملائمة ، أيضا فقد تم استبعاد قيمة الإهلاك من التحليل بمقدار 17000ج حيث أن تسجيل قيمة الإهلاك يعتبر عرف محاسبي ولن يكون له تأثير على النقدية .

من ثم يجب أن يؤسس قرار الاستثمار على الآثار النقدية للقرار خلال العمر المقدر للآلة ، ويمكن تلخيص الأثار النقدية خلال السنوات الخمس على النحو التالي :

التدفق النقدي الداخل (الخارج)

144000ج	الوفورات في التكاليف المتغيرة
	(28800ج × 5) – الميزة التشغيلية النقدية
(90000)	تكلفة شراء الآلة
5000	القيمة التخريدية عند نهاية الخمس سنوات
59000ج	صافي التدفق النقدي الداخل للخمس سنوات

وقد تم استبعاد الإهلاك عندما يتم استخدام مدخل التحليل التفاضلي ، حيث أن التركيز على التدفقات النقدية يتطلب أن يتأسس قرار الاستثمار على الفرق بين التدفقات النقدية الداخلة والتدفقات النقدية الداخلية .

قرار إحلال آلة قائمة Replacing Existing Equipment

بوجه عام فإن البيانات الملائمة المطلوبة لقرار إحلال آلة قائمة مشابهة لتلك الخاصة بشراء آلة جديدة فيما عدا البيانات الملائمة الإضافية ، وعلى وجه التحديد القيمة البيعية للآلة القديمة والتي يجب أن تكون محل دراسة ، ورغما عن أن القيمة

البيعية للآلة القديمة هي تدفق نقدي داخلي إلا أنه قد جرت العادة على اعتبارها مجرد تخفيض لقيمة الاستثمار حتى يتم التوصل لقيمة صافي الاستثمار .

مثال :

تقوم إحدى الشركات بدراسة إحلال أحد معداتها الحالية بآلة أخرى جديدة تتميز بالكفاءة والسرعة ، حيث تقترب الآلة القديمة من نهاية عمرها الاقتصادي على الرغم من إمكانية امتداد عمرها عن طريق إصلاحها وفحصها ، وتظهر المعلومات التي أمكن الحصول عليها في الشكل رقم (13/4) .

وتجدر الإشارة إلى العناية التي يجب أن تبذل في اختيار البيانات الملائمة للقرار فقط ، وكما ذكر بالنسبة لقرار شراء آلة جديدة فإن الإهلاك يعتبر بيانات غير ملائمة ، وعندما يتم دراسة قرار الإحلال فإن القيمة الدفترية للآلة القديمة يعتبر بند غير ملائم هو الآخر ، وهذا يمكن توضيحه عن طريق مقارنة الشكل رقم (13/4) والذي يشير إلى صافي الدخل لكل بديل (الآلة القديمة والآلة الجديدة) بالشكل رقم (14/4) والذي يتم إعداده على أساس صافي التدفقات النقدية .

شكل رقم (13/4)

البيانات الخاصة بإحلال الآلة

التكلفة الأصلية للآلة القائمة	40000ج
(-) الإهلاك المتجمع	30000 ج
القيمة الدفترية	10000ج
تكلفة شراء الآلة الجديدة	100000ج
الحياة الإنتاجية للآلة الجديدة	5 سنوات
الحياة الإنتاجية الباقية للآلة القديمة	سنتين

قيمة إصلاح وفحص الآلة القديمة بهدف امتداد عمرها الإنتاجي إلى إجمالي خمس سنوات		10000ج
القيمة التخريدية للآلة الجديدة		صفر
القيمة السوقية للآلة القديمة إذا تم بيعها		4000ج
المعلومات التشغيلية السنوية		
	آلة قديمة	**آلة جديدة**
- المبيعات	400000	400000
- تكلفة المواد المباشرة	90000	90000
- تكلفة العمل المباشر	80000	60000
- تكاليف إضافية متغيرة	48000	36000
- تكاليف إضافية ثابتة باستثناء الإهلاك	100000	100000
- الإهـــــــلاك		
الآلة القديمة – 2 سنة عند 5000ج لكل سنة	10000	
الآلة الجديدة – 5سنوات عند 20000 لكل سنة		100000

وإذا ما تم مقارنة الشكل 13/4 بالشكل 14/4 سوف يتم استنتاج البنود التي تعتبر غير ملائمة عند استخدام مدخل التحليل التفاضلي على النحو التالي :

1- ايراد المبيعات حيث لن تتغير قيمته بالنسبة لكل بديل .

2- المواد المباشرة حيث لن تتغير قيمته بالنسبة للبديلين .

3- التكاليف الإضافية الثابتة حيث أنها لن تختلف أو تتغير بالنسبة للبديلين .

4- إهلاك الآلة القديمة حيث أنه يعتبر تكلفة غارقة ليس لها تأثير على التدفق النقدي .

من الشكل 14/4 يمكن استنتاج البنود التي تعتبر ملائمة على النحو التالي :

1- تكلفة شراء الآلة الجديدة لأنها تعتبر تدفق نقدي خارج .

2- القيمة البيعية للآلة القديمة لأنها تمثل تدق نقدي داخل .

3- الوفورات في تكاليف العمالة المباشرة والتكاليف الإضافية المتغيرة حيث أنها تكاليف مستقلة سوف تختلف إذا ما تم شراء الآلة الجديدة .

4- تكلفة إصلاح الآلة القديمة حتى أنها تمثل تجنب التدفقات النقدية الخارجة (معادلة للتدفق النقدي الداخل) .

شكل رقم 14/4

قوائم دخل مقارنة للاحتفاظ بالآلة القديمة أو شراء آلة جديدة

خلال خمسة سنوات من العمر الإنتاجي للآلة الجديدة

	الاحتفاظ بالآلة القديمة	شراء آلة جديدة	الاختلاف
إيراد المبيعات (5 × 400000ج)	2000000	2000000	صفر
التكاليف :			
مواد مباشرة (90000/5ج)	450000	450000	صفر
عمل مباشر (5×80000ج)	400000		
(5×60000ج)		300000	100000
تكاليف إضافية متغيرة			
5×4800ج ، 5×36000ج	240000	180000	60000
تكاليف إضافية ثابتة			
5× 100000ج	500000	500000	صفر
الإهـــلاك			
الآلة القديمة (2×5000ج)	10000		

الآلة الجديدة (20000/5ج)		100000	(90000)
إصلاح الآلة القديمة	10000	صفر	10000
إجمالي التكاليف	1600000	1530000	
صافي دخل التشغيل	180000	470000	
الأرباح والخسائر الأخرى			
القيمة البيعية للآلة القديمة		4000	4000
القيمة الدفترية للآلة القديمة		10000	(10000)
خسارة بيع الآلة القديمة		(6000)	
الدخل قبل ضرائب الدخل	390000ج	464000ج	74000ج

شكل رقم (14/4)

تحليل القرار الخاص بالاحتفاظ بالآلة القديمة أو شراء

آلة جديدة من الدخل التفاضلي أو الحدي

صافي قيمة الاستثمار :		
تكلفة شراء آلة جديدة		100000
ناقــص		
الدخل الناتج من بيع الآلة القديمة		4000
صافي الاستثمار		96000
ميزة التشغيل النقدية :		
وفورات في تكلفة العمل المباشرة	100000	
وفورات التكاليف الإضافية المتغيرة	60000	
وفورات في إصلاح الآلة القديمة	10000	
		170000
صافي الميزة النقدية لصالح إحلال الآلة القديمة		74000

8- الدخول بمنتج جديد في السوق Interring A market with Anew Product

عندما تقرر شركة الدخول في السوق بمنتج جديد ، من ثم يجب أن تدرس عدة تكاليف ملائمة أخرى بالإضافة لتلك التي تم دراستها فيما سبق ، وتتضمن هذه التكاليف تكلفة الإعلان ، التكاليف التسويقية الإضافية ، عمولات رجال البيع ، والتكاليف الإدارية الإضافية ، علاوة على ذلك يجب أن تأخذ الشركة في اعتبارها مقدار رأس المال العامل المرتبط بالمخزون والمدينين حيث أن هذه النقدية سوف لا تكون متاحة لاستخدامات أخرى حتى نهاية عمر المنتج ، وربما في المستقبل البعيد.

مثال :

تخطط إحدى الشركات في الدخول في السوق بمنتج جديد ، وبناء على المسح التسويقي وتقديرات التكلفة التي تم إعدادها بمعرفة الأقسام الفنية والهندسية والمحاسبية أمكن الحصول على المعلومات التالية والتي تظهر في الشكل رقم 15/4 :

والشكل رقم (15/4)

البيانات المرتبطة بالدخول في السوق الجديد

المبيعات 10000 عند 250ج لكل وحدة	2500000
- التكاليف الإضافية	
مواد مباشرة 10000 عند 60ج	600000
عمل مباشر 10000 عند 50ج	500000
إضافية متغيرة 10000 عند 38ج	380000
إضافية ثابتة	
باستثناء الآلة الجديدة	400000
رجال البيع	5% من المبيعات
التكاليف الثابتة التسويقية والإدارية	200000

شراء آلة مطلوبة لتصنيع هذا المنتج	900000
الحياة الإنتاجية للآلة	10 سنوات
القيمة التخريدية للآلة	20000 وحدة
رأس المال العامل المطلوب في البداية	400000
رأس المال العامل المسترد عند نهاية العشرة سنوات عندما يتوقع أن يكون الطلب على هذا المنتج صفر	350000
- إهلاك الآلة 1000000 إلى 20000 = 980000 × 10% =	98000ج

ويمكن تحديد البيانات الملائمة لتقرير دخول السوق الجديدة في الشكل 16/4 .

شكل رقم (16/4)

حساب التدفقات النقدية الخارجة والداخلة لدخول السوق الجديد خلال 10 سنوات – حياة إنتاجية للمنتج

باستخدام مدخل الدخل التفاضلي	
صافي الاستثمار	(900000)
تكلفة شراء الآلة	20000
القيمة التخريدية للآلة	(40000)
رأس المال العامل في البداية	
رأس المال العامل المسترد عند نهاية 10 سنوات	350000
صافي الاستثمار	(930000)
الميزة التشغيلية النقدية	
المبيعات النقدية	2500000
التكاليف المتغيرة السنوية	
مواد مباشرة	(600000)
عمل مباشر	(500000)
إضافية متغيرة	(380000)
عمولات (5% × 2.5ج مليون)	(125000)
تكاليف ثابتة سنوية	

إضافية صناعية		(400000)
تكاليف تسويقية وإدارية		(200000)
صافي ميزة التشغيل النقدية السنوية		296000
سنوات حياة المنتج	×	10
الميزة النقدية التشغيلية خلال 10 سنوات		2950000

بتجاهل ضرائب الدخل ، والقيمة الزمنية للنقود ، فإن القرار الملائم هو الدخول في السوق الجديدة حيث أن صافي قيمة الاستثمار بمبلغ 930000ج يؤدي إلى حصول الشركة خلال 10 سنوات على تدفقات نقدية داخلة تقدر بنحو 2950000ج ، وتجدر الإشارة إلى أن إهلاك الآلة القديمة لم تدخل التحليل حيث كما ذكر آنفا فإنه ينشأ نتيجة عرف محاسبي ، كما أنه تكلفة غارقة ليس لها أي تأثير على التدفق النقدي .

5/4 استخدام المعلومات المحاسبية في اتخاذ قرارات التسعير

Pricing Decisions Based on Accounting Information

يعتبر أحد أهم القرارات التشغيلية التي تقوم الإدارة باتخاذها هي تحديد أسعار البيع اللازمة لمنتجاتها وخدماتها ، وحيث يعتمد البقاء طويل الأجل للمنشأة علي قراراتها المرتبطة بالتسعير في الأجل الطويل فإن أسعار المنشأة يجب أن تكون كافية لتغطية كافة التكاليف وتحقيق هامش ربح كاف لمكافأة المستثمرين الماليين علي استخدام أموالهم ، وإذا ما فشلت إيرادات المنشأة في تغطية التكاليف وتوفير ربح مقنع فان المستثمرين سوف يبحثوا عن فرص جديدة ومن ثم تفشل المنشأة .

ومن الأهمية بمكان أن يتم التركيز علي كيفية استخدام البيانات المحاسبية والاقتصادية عن طريق الإدارة لاتخاذ قرارات التسعير ، حيث يتم دراسة التسعير من خلال ثلاث وجهات نظر مختلفة ، أولا طبقا لسياسة السوق المفتوحة حيث يعتبر طريق الطلب والعرض أساس معتدل ، كما يتم تحديد قرارات لتسعير بإتباع مدخل التكاليف ، ثم ثالثا يتم دراسة مدخل هامش المساهمة في قرارات التسعير .

1 – التسعير طبقا للسوق المفتوح Open Market Pricing

يتم تكريس جزء وقطاع كبير من نظرية الاقتصاد الجزئي Microeconomic Thcory إلي التسعير ، حيث تفترض النظرية الاقتصادية أن السوق مكان مفتوح لبيع المنتجات والخدمات المعروضة ، وهناك عنصرين رئيسيين لتقييم هيكل السوق ، أولا عدد المشترين والبائعين في مكان السوق ، ونمطيا فأنه كلما كبر عدد المشترين والبائعين كلما كان هناك تنافس بالسوق .

ثانيا : إذا كانت المنتجات الأخرى منتجات بديلة للمنتجات المقدمة للبيع غطيا Standardized فسوف يكون هناك منافسة متزايدة ، علي سبيل المثال في صناعة النقل تعتبر الطائرة والأتوبيسات والسكك الحديدية منتجات متنافسة في تقديم الخدمات بين نقطتين ، وكلما زادت سهولة وسيلة النقل التي تعد بديلة عن الأخرى كلما زاد التنافس فيما بينهما ، أيضا فأن طبيعة المنتج يمكن أن تحدد هيكل السوق .

النظرية الاقتصادية للسعر The Economic Theery of Price

تتمثل العوامل الأساسية في النظرية الاقتصادية في عرض المنتج والطلب عليه، وتعتمد كمية المنتج التي سوف يشتريها العملاء خلال فترة من الزمن علي السعر ، وكلما زاد السعر كلما انخفضت وحدات المنتج التي سيرغب العملاء في شرائها ، وكلما انخفض السعر كلما زادت عدد وحدات المنتج التي سوف يشتروها ، ويمكن تصوير منحنى الطلب النمطي في الشكل البياني رقم (17/4) ، حيث يربط منحنى الطلب The Demand Curve أسعار السوق بكمية المنتج التي يريد العملاء شرائها ، ويميل منحنى الطلب Slopes بأسفل Downturn لليمين موضحا أنه عندما يزداد السعر فأن العملاء سوف يكونوا راغبين في شراء كمية أقل ، وعندما تنخفض الأسعار فسوف يقوم العملاء بشراء كمية أكبر .

في حين يربط منحنى العرض Supply Curre أسعار السوق بكمية المنتج التي يرغب الموردين أو المنتجين في إمدادها أو توفيرها ، وكما هو مبين في الشكل رقم (17/4) فأن منحنى العرض يرتفع لأعلى إلي اليمين ، وعند أعلى سعر سوف يزيد المورد المخرجات ، مع ذلك فبينما يزيد الإنتاج فأن المورد يواجه عوائد متناقصة Diminishing Returns علي التسهيلات الإنتاجية كلية (زيادة تناقص الغلة إلي أبعد نقطة لا يترتب عليها زيادة مناسبة في الإنتاج) .

والسؤال الذي قد يتبادر للأذهان هو كيف يمكن أن يتفاعل العرض والطلب لتحديد السعر السوقي ؟

بصفة عامة تبين جداول الطلب الكميات المطلوبة عن طريق العملاء والأسعار التي يرغبون في دفعها ، ومن ثم يمكن القول بأنه إذا كان طلب العملاء كبيرا جدا فأن السعر هو الأخر سوف يكون كذلك ، في حين تبين جداول العرض مقدار القيمة التي يرغب المنتجين في إنتاجها عند أسعار مختلفة ، من ثم يمكن القول إذا ما كان المنتج متاحا بوفرة فأن السعر أيضا يكون متاح أيضا ، كذلك فأن المنتجين سوف يتيحون المنتج بوفرة أيضا ، مع ذلك فأن الجدول وحده لا يمكن أن يوضح السعر الذي سيكون أو تحديد المقدار الذي سيتم إنتاجه عن طريق الموردين أو شراءه عند طريق العملاء .

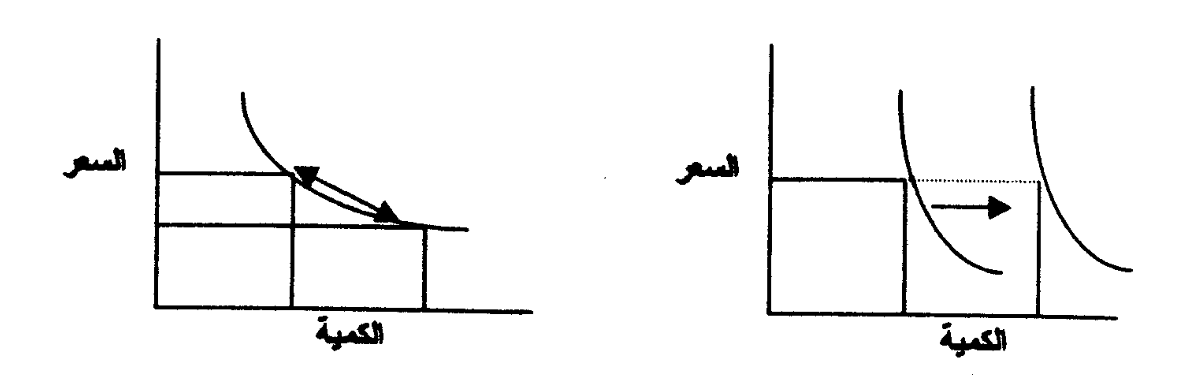
أن السعر السوقي سوف يتحدد عند نقطة التقاء Intersection منحنيات الطلب والعرض عند نقطة التوازن Equilibrium point وفي تلك النقطة فأن المقدار أو الكمية التي سيوفرها المنتجين يساوى المقدار الذي يطلبه العملاء ، وحيث يكون السوق واضح ، تلك النقطة يمكن تصويرها في الشكل البياني رقم (18/4) حيث يكون سعر التوازن 5ج وكمية التوازن 6000 وحدة وإذا ما زاد سعر السوق إلي 9ج علي سبيل المثال فأن الكمية التي سيتم عرضها ستزيد إلي 9000 وحدة ، أن السعر المتزايد سيجعل الكمية المطلوبة تنخفض إلي 1000 وحدة عند 9ج ، كما الكمية

المعروضة ستزيد عن الكمية المطلوبة عند النقطة التي تقل فيها عن سعر التوازن وليكن 4ج للوحدة الواحدة وفي تلك فأن الكمية المطلوبة ستزيد عن الكمية المعروضة وسوف يعرض سعر أعلي يخضع للتزايد .

في المناقشة السابقة تم افتراض أن التغيرات الجارية كانت في الكمية المعروضة أو الكمية المطلوبة .

من الممكن أيضا أن يتغير منحنى العرض أو الطلب علي سبيل المثال فأن الشكل الذي علي اليمين يوضح الاختلاف في طلب العميل الذي يتغير .

شكل رقم(17/4)



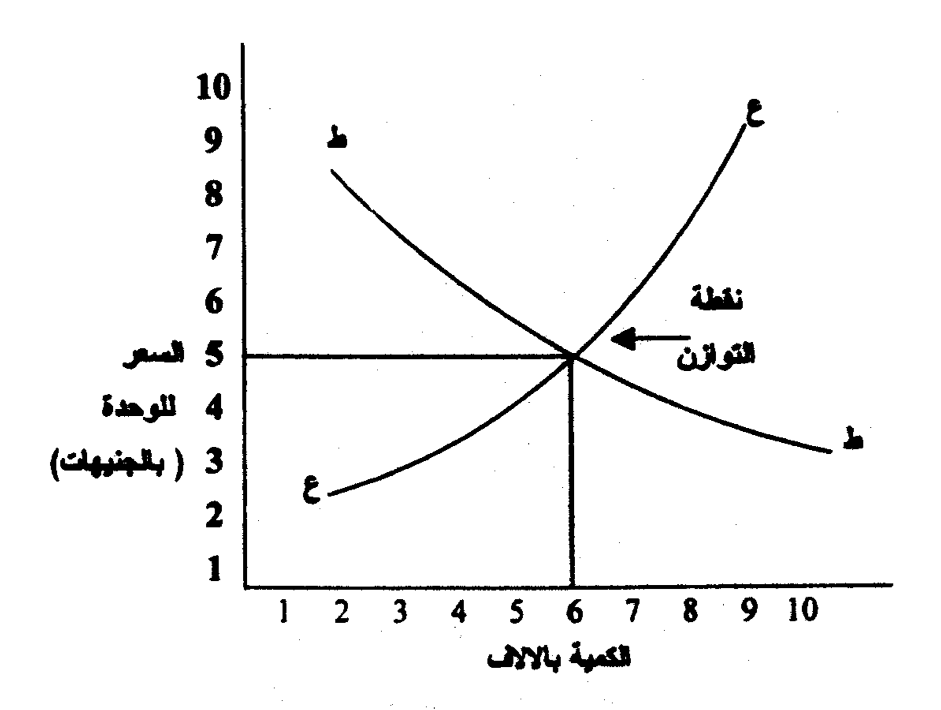
نتيجة لاختلافات السعر، أن منحنى الطلب يمكن أن يتغير أيضا نتيجة التغيرات في أذواق المستهلك ودخل المستهلك أو أسعار المنتجات المرتبطة التي يمكن أن يتم استبدالها **Substituted** ، بنفس الطريقة فأن منحنى العرض يمكن أن يتغير نتيجة للتغيرات في عوامل الإنتاج أو تكلفة المدخلات .

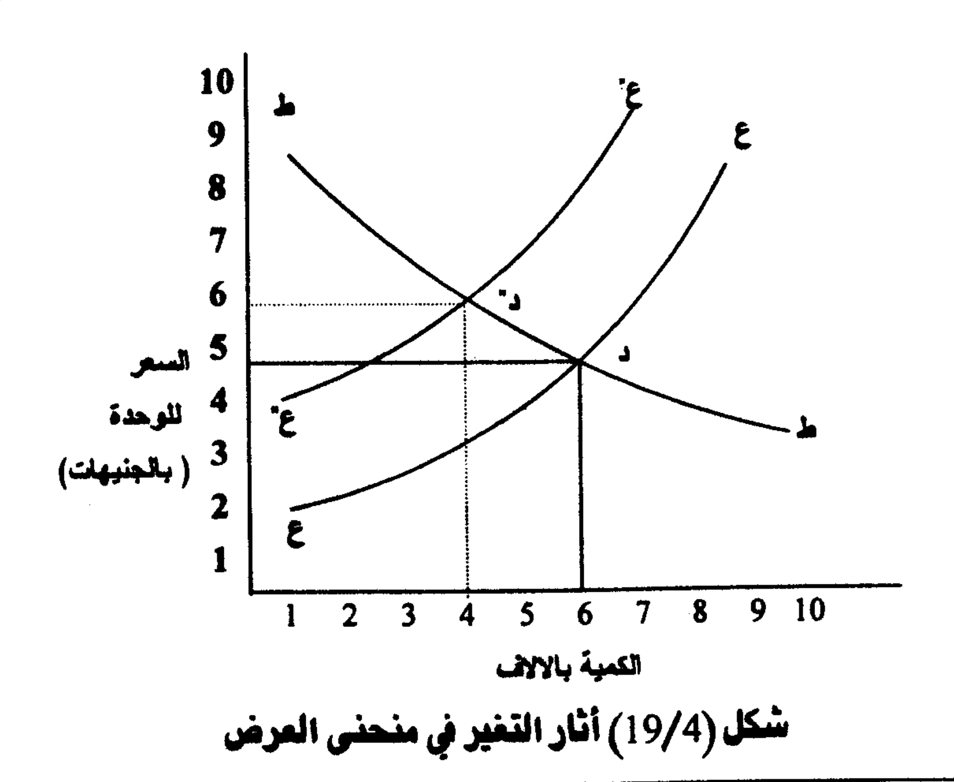
والسؤال الأخر الذي يمكن أثارته هو ماذا يحدث إذا ما قام المنتجين بتخفيض عرض المنتج المتاح ؟

يوضح شكـل (19/4) كيف يمكن لمنحنى العرض الأصلي أن يتغير لليسار مع بقاء الطلب دون تغيير وحيث يتحرك سعر التوازن الجديد من 5 ج 6 ج ، هذا السعر الجديد سيدخل الطلب والعرض إلي التوازن مرة أخرى عند 4000 وحدة ، ماذا سيحدث إذا ارتفع الطلب علي المنتج وظل منحنى العرض كما هو ؟

شكل رقم (18/4)

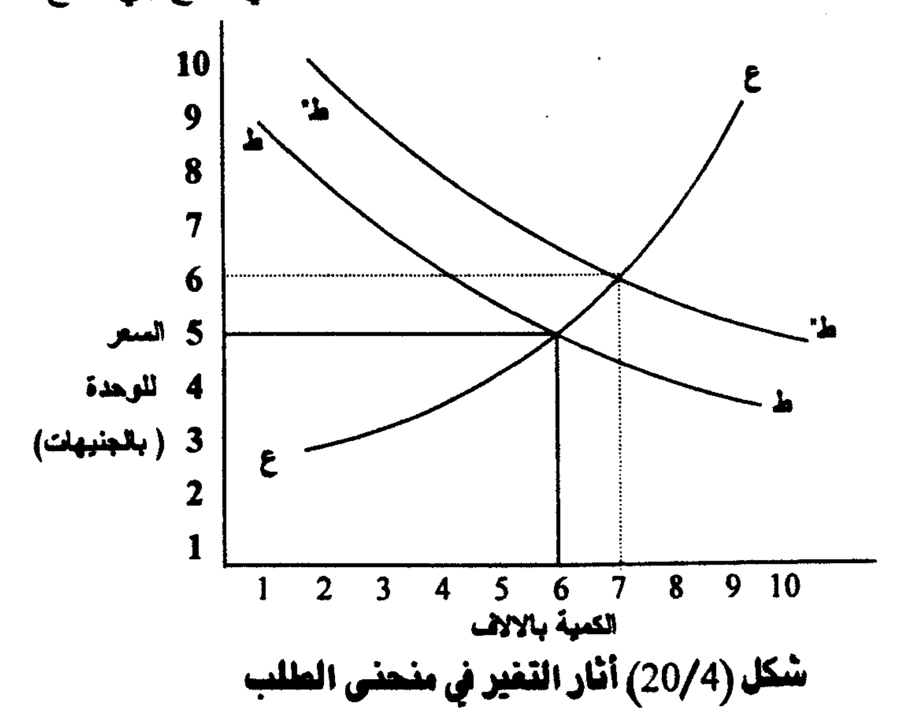
منحنيات العرض والطلب





شكل (19/4) أثار التغير في منحنى العرض

يظهر الشكل (20/4) تغير منحنى الطلب لليمين ، وقد أدي زيادة الطلب وثبات العرض إلى زيادة في السعر المطلوب للتوازن من السعر الأصلي 5 ج إلي 6 ج .



شكل (20/4) أثار التغير في منحنى الطلب

أن الطريقة التي يؤثر بها التغير في السعر علي الطلب تسمي بمرونة السعر Price Elasticity ، وإذا ما أدى انخفاض صغير في السعر إلى زيادة كبيرة في الكمية المباعة فأن الطلب يتسم بأنه مرن Elastic ، إذا ما كان الانخفاض المادي في السعر أدي إلى زيادة الكمية المباعة فأن الطلب يطلق عليه بأنه غير مرن Inelastic أن الزيادة أو الانخفاض في السعر للمنتج غير المرن سوف يكون ذو تأثير قليل أو عديم التأثير علي مقدار المنتج المباع سواء ما إذا كان للمنتج خصائص الطلب المرن أو غير المرن فأنه يمكن أن يكون هناك صدي للقرار بتغيرات السعر .

نطاق منحنى الطلب بالنسبة لشركة خاصة يعتمد علي هيكل السوق ، وهذا معناه درجة المنافسة في السوق بالنسبة للمنتج ، ويمكن القول بأن هناك أربعة أنواع عريضة لهياكل السوق هي المنافسة البحتة ، الاحتكار البحت ، المنافسة الاحتكارية واحتكار الأقلية .

تقوم النظرية الاقتصادية على مدخل واضح ومباشر نسبيا لتحديد السعر والحجم بالنسبة للاحتكار البحت ، أو المنافسة البحتة ، والمنافسة الاحتكارية ، وفي ظل سوق احتكار الأقلية فأن الدخل يعتبر معقدا للغاية وغالبا يبدو أنه من المستحيل أن يتم إجرائه ، حيث يمكن للمنشأة أن تتفاعل بطرق كثيرة .

فبينما يعتبر نموذج التسعير النظري للاقتصاديين سليم وصحيح إلا أنه يعتبر صعب التطبيق مباشرة في الواقع للأسباب التالية :

حيث أنه يفترض أن منحنى طلب الشركة يكون معروفا ، وبوجه عام فأن الإدارة ليست لديها بيانات ومعلومات متاحة دقيقة وموثوق بها كفاية لإعطاء صورة أكثر عن حقيقة منحنى الطلب ، لذلك فبينما يمكن أن تدرس المنشأة شكل منحنى الطلب ، إلا أنها قد لا تكون قادرة علي عمل ذلك بطريقة دقيقة .

يفترض الاقتصاديين أن المنشآت تهدف إلي تعظيم أرباحها **Profit of maximizer** إلا أن كثير من الأهداف والقيود القانونية والاجتماعية تؤثر علي رغبة الإدارة في الأرباح .

أن كثير من العوامل بجانب السعر تؤثر عل دالة طلب المنشأة الكلية ، علي سبيل المثال هناك تداخل ضروري بين سياسات التسويق والتوزيع ، السياسات التنشيطية والإعلانية ، أنتشار رجال البيع ، وخدمات العملاء التي يتم تقديمها وأنواع المنتجات المباعة ، كل هذه العوامل لديها تأثير كبير علي مقدار المنتج الذي يمكن بيعه عند سعر محدد .

وفي الواقع أن التسعير هو فن أكثر منه علم ، حيث يقدم الاقتصاديون خلفية نظرية سليمة والتي يكون من الصعب أن تطبق في الواقع ، هذه الصعوبات في تحديد دوال الطلب قد أدت إلي أن تقوم الإدارة باختيار مدخل التجربة والخطأ في عملية التسعير(**Trial And Error (Heuristic** .

2- التسعير تأسيسا على التكلفة الإجمالية Full cost Based Pricing

أحـد الطـرق في تحديد السعر ، بصفة خاصة عندما تواجه المنشأة بنقص في المعلومـات بشأن منحنى الطلب هو حساب تكلفة المنتج وبعد ذلك يتم إضافة نسبة إضـافة مقابل صافي الدخل ، تلك الطريقة يطلق عليها طريقة التسعير تأسيسا علي الـتكلفة **Cost Based Pricing** أو طريقة التسعير طبقا للتكلفة بالإضافة نسبة ربح **Cost Plus Pricing** أو طـريقة متوسـط الـتكلفة **Average Cost Pricing** ، كل اصـطلاح يوحـي بأن هناك إضافة أي أن هناك إضافة لصافي الدخل علي التكلفة الملائمـة ، ذلك المدخل يتأسس ويرتكز علي الحقيقة الخاصة بأن المنشأة في الأجل الطويل يجب أن تغطى كافة تكاليفها بالإضافة إلي هامش ربح طبيعي إذا ما أرادت أن تبقـي في المشروع وتستمر ، أن طريقة التسعير طبقا لطريقة التكلفة الإجمالية

تتمـيز بأنه يمكن تطبيقها سواء للمنتجات المعيارية أو الجديدة Standard Or New المقدمة في سوق مفتوح بالإضافة إلي المنتجات غير المعيارية Non Standard .

a- تسعير المنتجات المعيارية Pricing Standard Products .

يوضح المثال التالي كيفية تسعير المنشأة لمنتجاتها المعيارية أو الجديدة .

مثال :

قامـت أحـد المنشآت بعمل موازنة الإنتاج علي أساس إنتاج 150000 وحدة ويستلزم ذلك التكاليف التالية ، وترغب الإدارة أيضا في أن تربح 15% معدل العائد علي حقوق المساهمين والذي يبلغ 1000000ج وسوف يتم تحديد السعر المستهدف وهو عبارة عن السعر الذي تبحث عنه الإدارة في السوق علي النحو التالي :

	إجمالي	للوحدة
مواد مباشرة	150000 ج	1 ج
عمل مباشر	250000	1.67
إضافية متغيرة	125000	0.83
إضافية ثابتة	75000	0.50
إدارية وبيعية ثابتة	300000	2.00
إجمالي التكلفة	900000 ج	6 ج
صافي الدخل المرغوب فيه %15 × 1000000	150000 ج	1 ج
الإيراد المستهدف (السعر)	1050000 ج	7 ج

فإذا ما تقبل السوق سعر 7ج فأن الشركة سوف تعطى كافة تكاليفها فضلا عن أنهـا ستكسب معدل عائد علي حقوق المساهمين عند 150000 وحدة ، أما إذا كان السعر مرتفع جدا بالنسبة إلي المنافسة ، من ثم فسوف يتوقع أن يقل حجم المبيعات عـن المقـدر بالموازنـة ، ومن ثم تفشل المنشأة في تحقيق أهدافها ، وبالطبع ففي السـوق المتنافسة سوف تضحي المنشأة بالأرباح المتاحة ، بتلك الطريقة فأن السعر

المســـتهدف يمثل أول خطوة في مدخل التجربة والخطأ Heuristic Approach عند تحديد سعر البيع .

في الشكل والشرح السابق تأسس السعر المستهدف علي إجمالي التكلفة للمنشأة، وفي ظل نظام تحديد تكلفة المنتج فأن المنشآت لا تستخدم بشكل نمطي نظم محاسبة الـــتكلفة التـــي تقـــيس التكلفة الإجمالية لكل وحدة من المنتج ، ولكن بالأحرى فأن المنشـــآت تقـــيس تكاليف المنتج أما علي أساس طريقة التكلفة الإجمالية أو المتغيرة Absorption or variable Costing ، كلا من هذين الطريقتين يقوم بتسجيل تكاليف الإنتاج فقط كتكاليف للمنتج ، حيث أن أيا منهم يتعامل مع التكاليف البيعية والإدارية كتكاليف المنتج ، ولذلك من أجل تطوير الأسعار المستهدفة باستخدام تكاليف المنتج فأن الإدارة يجب أن تطبق نسبة إضافة Mark Up إلي تكاليف المنتج التي تتضمن نصـــيب مـــن تكالـــيف الفترة ومعدل عائد مرغوب في تحقيقه ، علي سبيل المثال يفـــتـــرض أنه من خلال خبرة الإدارة الماضية تم تحديد نسبة إضافة تبلغ بحوالي 75% مـــن تكالـــيف المنتج التي تقاس علي أساس طريقة التكلفة الإجمالية ، تحديد السعر المستهدف بمقدار 7 ج سيكون :

	إجمالي	للوحدة
مواد مباشرة	150000 ج	1 ج
عمل مباشر	250000	1.67
إضافية متغيرة	125000	0.83
إضافية ثابتة	75000	0.50
إجمالي التكلفة	600000 ج	4ج
الإضافة (75 % من التكلفة)	450000	3
الإيراد المستهدف (السعر)	1050000 ج	7 ج

وفي ظل وجود قيود السوق فأن الشركة سوف تضطر إلي استخدام نسبة إضافة بمقدار 100% من التكلفة إذا ما تم تحديد تكلفة المنتج عن طريق التكلفة المتغيرة ، في تلك الحالة فأن السعر المستهدف سوف يتم تحديده علي النحو التالي :

	إجمالي	للوحدة
المواد المباشرة	150000 ج	1 ج
العمل المباشر	250000	1.67
الإضافية المتغيرة	125000	0.83
إجمالي التكلفة	525000 ج	3.5 ج
الإضافة (100% من التكلفة)	525000	3.5
الإيراد المستهدف (السعر)	1050000 ج	7 ج

مـــن خلال هذه المناقشة تجدر الإشارة إلي أن اختيار نظام التكلفة الإجمالية أو المتغـــيرة ليســـت قضـــية محورية أو جوهرية في تحديد السعر المستهدف ، وإنما القضـــايا الرئيســـية تتمثل في تحديد نسبة الإضافة Markup بالنسبة لتكلفة المنتج المقاسة والتغيير في ضوء سوق السعر المستهدف ، أن الحل الأمثل لمشكلة التسعير تعتمد علي بعد نظر الإدارة في تحديد ما الذي سيقبله السوق والعلاقة بين هذا السعر بتكلفة المنتج ، وإذا ما اعتقدت الإدارة أن المنشأة في وضع قوى فأنها قد تعدل نسبة الإضافة باتجاه لأعلي ، وإذا ما شعرت بضعف مركزها السوقي فأنها قد تعدل نسبة الإضافة بالاتجاه لأسفل .

أن التســـعير علي أساس التكلفة Cost Based Pricing لا يمكن النظر إليها على أنها كمعادلة جامدة أو محددة ، فمن البساطة أن يتم تحديد السعر المستهدف في أول محاولة بمدخل التجربة والخطأ إلا أنه كما ذكر سابقا فأن السعر المستهدف في حالة عـــدم قبوله من المشترين في السوق ، فأن المنشأة لن يكون أمامها خيار إلا تعديل سعر البيع أو تغيير الخط الإنتاجي .

أيضــا يعتــبر أمرا غير سليما أن يفترض أن المنشأة سوف تستخدم نفس نسبة الإضــافة لكافة المنتجات أو لكافة خطوطها الإنتاجية ، حيث سوف تتغير الإضافة تــبعا للمنافســة ، أعراف الصناعة ، ومدى قبول العملاء ، ونسبة الإضافة سوف تتغــير أيضا طبقا لأهداف الشركة في خلق تفاعل بين هامش الربح ومعدل دوران المخزون ، وحيث أن الهدف الرئيسي هو ربح معقول ، والربح يعتبر دالة لكل من هامش الربح ومعدل الدوران ، فقد تختار المنشأة مدى من استراتيجيات الإضافة .

وقــد تضمن الشرح السابق منتج واحد فقط ، إلا أنه في المنشأة ذات التعدد في المنــتجات فأن استخدام التسعير علي أساس التكلفة يعتر أمر معقدا جدا ، حيث أن إجمالــي التكلفة للوحدة الواحدة لمنتج محدد هو عبارة عن إجمالي التكاليف المتغيرة للمنتج بالإضافة إلي نصيب من التكاليف الثابتة الموزعة أو المخصصة ويؤدي هذا التعقيد إلي مشاكل في تخصيص أو توزيع التكاليف Cost Allocations .

مشاكل توزيع التكاليف المباشرة

تمــثل المعالجــة السليمة للتكاليف الثابتة مشكلة كبيرة ، حيث يستلزم تحديد تكلفة الإنتاج الكلية للوحدة الواحدة أن يتم توزيع التكاليف الثابتة علي عدد محدد من الوحدات، وقــد بلغــت التكاليف الثابتة الإضافية في المثال السابق 75000ج كما بلغت التكاليف الثابتة البيعية والإدارية بنحو 300000 ج ، عند مستوى مخرجات إنتاج ومبيعات تبلغ 150000 وحدة فأن التكلفة الثابتة للوحدة الواحدة هي 2.5ج (375000ج – 150000 وحدة) ، وإذا ما زاد حجم الشركة إلي 300000 وحدة فأن التكلفة الثابتة للوحدة الواحدة سوف تنخفض إلي 1.25ج (3750000 ج ÷ 375000 وحدة ÷ 75000) ، وسوف تــزيد الــتكلفة الثابــتة للوحدة الواحدة إلي 75000 وحدة ، وعلى العكس من التكاليف الثابتة فأن التكاليف المتغيرة ســوف تظل بمبلغ 3.5 ج لكل وحدة عند كافة المستويات (150000ج + 250000ج + 125000ج ÷ 150000 وحدة) .

وبافتراض أن للشركة سياسة تقوم على أن تضيف إلي تكلفتها الإجمالية نسبة 10% كهامش ربح ، ويفترض تحديدها للأسعار التالية اعتمادا علي قرار حجم أعمالها :

عدد الوحدات	75000	100000	150000	300000
التكاليف المتغيرة لكل وحدة	3.5 ج	3.5ج	3.5ج	3.5ج
التكاليف الثابتة لكل وحدة	5	3.75	2.5	1.25
إجمالي التكاليف لكل وحدة	8.5ج	7.25ج	6.00ج	4.65ج
10 % إضافة علي التكلفة	850	0.73	0.6	0.48
سعر البيع	9.350ج	7.980ج	6.6ج	5.230ج

عـندما يخـتار متخذ القرار 150000 وحدة كحجم مبيعات أكثر احتمالا فأن صـافى الدخـل للوحدة يتوقع أن يكون 0.6 ج ، وبافتراض أن سعر البيع المقدر بالموازنـة هـو 6.6ج ونتيجة ظروف التغلغل السوقي غير المتوقع فأن المبيعات الفعلـية كانـت 200000 وحدة وفي ضوء ذلك فان صافى الدخل الفعلي وصافى الدخـل المقـدر بالموازنـة يظهر في الشكل (21/4) ، وهناك اختلاف بين صافى الدخل المقدر بالموازنة للوحدة الواحدة بمقدار 0.6 ج وصافى الدخل الفعلي للوحدة الواحدة 1.225ج، (245000ج ÷ 200000 وحدة)، وحيث أن التكلفة الثابتة الفعلية للوحدة الواحدة عند 200000 وحدة هو 1.875ج (375000ج ÷ 200000 وحدة)، فقـد قـدر بالموازنة أصليا عند 2.5ج ، أن الاختلاف بين التكاليف الثابتة المقدرة بالموازنـة للوحـدة الواحدة ، والتكاليف الثابتة الفعلية للوحدة الواحدة 1.975ج هو عـبارة عـن 0.645ج كما يمثل أيضا الاختلاف بين صافى الدخل الفعلي للوحدة 1.225 ج وصافى الدخل المقدر بالموازنة وقيمته 0.60 ج .

مشاكل توزيع وتخصيص التكاليف المشتركة Problems In Apportioning Joint

تواجه الشركات ذات التعدد في المنتجات مشكلة رئيسية ، حيث أن السعر المبنى علــي أســاس الــتكلفة الإجمالية يفترض أن هناك طريقة مقنعة في تخصيص كافة التكالــيف الصناعية ، وفى بعض الحالات فأن التكاليف البيعية والإدارية تمثل مشكلة يتعيــن تخصيصــها على المنتجات المتعددة ، وبصفة عامة ليس هناك معيار مطلق لــتوزيع تلــك التكاليف المشتركة Joint Cost ، أن التكاليف المشتركة التي لا يمكن تخصيصها للمنتجات الفردية أو الخطوط الإنتاجية يجب أن تكون هناك طريقة مقبولة لتوزيعها ، أن التكلفة الإجمالية وذلك السعر سوف تتأثر حتما حسب الأساس المختار لتوزيع التكلفة الثابتة المشتركة Joint Fixed Allocation وهذا التحليل يمكن أن يكون غير ملائم عندما تؤخذ الظروف التسويقية في الاعتبار .

تجــدر الإشارة أيضا إلي أن التكاليف المشتركة غالبا ما تتضمن نصيب كبير من التكلفة الثابتة ، وهناك خطر في أن تكلفة الوحدة بعد توزيع التكاليف المشتركة سوف يتم مراجعتها ودراستها عن طريق متخذ القرار كتكلفة متغيرة ، ويجب إلا يتم التعامل مع التكاليف الثابتة الموزعة كتكاليف متغيرة .

مظاهر القوة والضعف في الأسعار المبنية علي التكلفة الإجمالية Full Cost Based Pricer

علي الرغم من أن معادلة التسعير تأسيسا علي التكلفة هي معادلة بسيطة ، إلا أن لا تــتفق مــع الــنظرية الاقتصادية حيث أنها تتجاهل العلاقات المتداخلة من الطلب والسعر وبين السعر والحجم ، أن تحدد السعر عن طريق التكلفة الإجمالية زائد نسبة إضافة قد تكون مرتفعة للغاية لدرجة إلا يكون هناك طلب كبير من العملاء ، وإذا ما كــان الأمــر كذلــك فأن بعض من طاقة الشركة سوف يكون عاطلا ، هناك مشكلة محوريــة تقوم على دورية الحجم المستخدم لتحديد السعر في معادلة التسعير تأسيسا

علـــي التكلفة الإجمالية هي عدد الوحدات التي تنتجها الشركة ولذلك فأن حجم المنشأة يعتمد علي السعر .

علي الرغم من أن سياسات التسعير التي تتأسس علي التكلفة الإجمالية تستخدم بصفة واسعة الانتشار ، ويرجع السبب وراء ذلك بالتأكيد إلى عدم مقدر متخذ القرار علي التحديد الكمي لمنحنى الطلب ، عدم القدرة هذا علي تطبيق النظرية الاقتصادية يــؤدى إلـــى قـــيام المدير بتطبيق بديهته وحكمه الشخصي والاعتماد على طريقة التجربة والخطأ ، أن كثير من متخذي القرار يقوموا بالبدء بمدخل التكلفة الإجمالية وبعد ذلك علي أساس رد فعل المشترين يتم تعديل السعر ، بتلك الطريقة فأن السعر تأسيســـا علي التكلفة الإجمالية يمثل تقريب أولي – لسعر مستهدف والذي يكون له إضافة يجب أن يتم تعديلها لمواجهة ظروف السوق الفعلي .

هـــناك ســـبب أخـــر لاختيار أو تحديد السعر تأسيسا علي التكلفة الإجمالية هو الاعتقاد بأنها تمثل سعر أمان **Floor Or Safe Price** والتي سوف تمنع من الخسائر ، عـــامل الأمـــان هذا يعتبر تخيلي وليس حقيقي ، علي الرغم من أن سعر المبيعات للوحدة الواحدة سوف يغطى التكلفة الإجمالية للوحدة الواحدة فأن الخسائر يمكن أن تكون محتمله إذا لم يتم تحقيق حجم المبيعات .

وربما يعتمد السبب المقنع لاستخدام الأسعار تأسيسا علي التكلفة في أن تكاليف منشـــأة معيـــنة يمكن مقارنتها مع تكاليف المنشآت الأخرى في الصناعة ، فتكاليف منشـــأة مـــا تعتمد على تقديرات معقولة لتكاليف منافسيها ومن ثم فأن أسعارها من المحـــتمل أن تكـــون قابلـــة للمقارنـــة لتلك المناظرة لمنافسيها ، وإذا كانت معظم الشـــركات تســـتخدم تسهيلات مشابهة لأداء أنشطة مماثلة فأنهم سوف يكون لديهم تكالـــيف اجمالـــية متشـــابهة ولذلك تكون الأسعار متشابهة إذا ما قاموا بإنتاج نفس مستوى الحجم .

b – تسعير المنتجات غير المعيارية **Pricing Nonstandard Products**

عــندما يكون هناك طلب علي منتج غير قائم حاليا فأن المنافسة في السعر فقط لا يمكن أن تحدث ، من ثم فأن المنافسة تؤسس علي الكفاية Competence العلمية

شكل رقم (21/4)

آثار تغيرات الحجم علي صافى الدخل

	المقدار بالموازنة	الفعلي
المبيعات	990000ج (150000×6.6ج)	1320000ج (2000000×6.6)
التكاليف المتغيرة	525000 (150000×3.5ج)	700000 (200000 × 3.5ج)
هامش المساهمة	465000 (15000×3.1ج)	620000 ج (200000×3.1ج)
التكاليف الثابتة	375000	375000
صافى الدخل قبل الضرائب	90000ج	245000ج

والفنية ، بجانب مهارات الإدارة والخبرة الماضية وليس علي السعر وحده ، في هــذه المواقــف فأن السعر يتم تحديده عن طريق التفاوض Negotiation أو التعاقد Contract ، ورغمــا عــن وجود أنواع كثيرة ومختلفة للعقد فأنه يمكن تبويبها إلي نوعين نمطيين :

1- فــي العقد ذو السعر المحدد **Fixed Price Cordract** يوافق كلا الطرفين علــي سعر يظل غير متغير طول فترة العقد ، يستلزم العقد ذو السعر الثابت خبرة ماضية مع المنتج وهو يتميز بأنه أقل مخاطرة نسبيا لكلا من المشترى والبائع .

2- في العقد ذو التكلفة التي يمكن استعواضها **Cost Reimbursrsabie Contract** يقوم البائع باستعواض كافة التكاليف المسموح بها تحقيق **Allowable** المسموح بها العقد بالإضافة إلي أتعاب أو رسوم متفق عليها .

يفـــترض المشـــترى وجـــود جزء كبير من المخاطر حيث أن البائع يجب أن يستعوض كافة التكاليف التي تفي Allowable Cost حيث يجب إلا يعانى البائع من خسارة إلا أنه يمكن أن يفشل في تحقيق معدل عائد مقبول علي الأصول الإنتاجية .

وهـــناك ثلاثة أنواع واسعة من العقود ذات التكلفة التي يمكن استعواضها والتي تستخدم بصورة واسعة ، في ظل العقد الذي يتأسس علي التكلفة بالإضافة إلي نسبة فـــأن الأتعـــاب تمثل نسبة من التكاليف الفعلية ، فإذا ما كان العقد عبارة عن تكلفة معينة بالإضافة إلى 10% ، فأن المورد يتحمل تكاليف تبلغ 110000ج وأن المورد سيكسب أرباح تبلغ 10000ج علي العقد وسيكون السعر للمشتري بمبلغ 110000ج أما إذا كانت التكاليف 200000ج وأن الأتعاب ستكون 20000ج فإن إجمالي السعر 220000ج ، هذا العقد يعتبر خطيرا بالنسبة للمشترى ، وقد تم استخدام ذلك المدخل بشكل واسع لعمل العقود الحكومية أثناء الحرب ولكن لم يستخدم الآن بشكل كبير .

وفي ظل العقد ذو التكلفة بالإضافة إلي أتعاب ثابتة **Cost Plus Fixed Fee Contract** فـــأن المشـــترى والبائع يتفاوضوا علي أتعاب تقوم علي تكاليف مقدرة بالموازنة ، يفترض علي سبيل المثال أن كلا من المورد والمشترى يعتقد بأن تكاليف العقد تبلغ 500000ج وتعتبر معقولة لتعميم وصنع أحد المكونات ، وأن الأتعاب تقدربـــ15% مـــن هـــذه التكلفة أو 75000ج تعتبر عادلة وكافية ، العقد سيكون 575000ج وإذا كانت التكاليف الفعلية 600000ج فأن المشترى سيعوض المورد 675000ج الأتعاب الأصـــلية 75000ج بالإضـــافة لكافة التكاليف المخصصة في العقد ، أن عائد الربح الفعلي المؤسس علي التكلفة هو عبارة عن 12.5% (75000ج - 600000ج) بدلا من المخطط 15 % ، حيث أن التكاليف الإضافية يمكن أن تستهلك طاقة الشركة فأن العائد الأقل علي التكاليف قد تعنى أن معدل العائد الشامل للبائع سوف يقع تحت معدل مقبول للحفاظ علي الاستثمار .

يمكــن أن يســتخدم العقــد المحفز Incentive Contract لتشجيع المورد علي الحفــاظ التكالــيف ، علي سبيل المثال يمكن أن يعتمد العقد ذو الحافز علي التكلفة مضــافا إليها أتعاب ثابتة إذا ما واجهت الشركة زيادة في التكاليف الأصلية المقدرة بالموازنــة ، وكــان العقد يتضمن اتفاق مسبق للمشترى والبائع بأن يتقاسما التكلفة عــندما تكون التكاليف أقل من المقدرة بالموازنة ، ويفترض أن منشأة لديها عقد ذو حافز يتضمن المشاركة بين المشترى والمورد في كافة وفورات التكاليف بمعدل 50 : 50 ، العقــد الأصــلي كان 500000ج تكاليف وأتعاب 75000ج فإذا ما تحملت الشــركة تكالــيف بمبلغ 460000ج لإتمام المهمة ، فيجب أن يتم تعويضها بمقدار 555000ج (46000ج تكلفة+75000ج أتعاب+$\frac{1}{2}$ الوفورات 40000ج)، أن نسبة ربــح المنشــأة ستزيد بنحو 20.7 % (95000ج ÷460000ج) وهي أعلي بشكل ملحوظ عن المخطط الأصلي بمقدار 15%، وإذا كان البائع ناجح في تخفيض التكاليف وكانت التكاليف الفعليــة بمقــدار 60000 ج فأن البائع سوف يستلــم 675000 ج (600000ج تكلفة +75000ج أتعاب) ونتيجة لذلك فإن العائد يهبط إلــي 12.5% (75000ج + 600000ج) .

فــي هــذه المواقف حيث يتم تحديد السعر عن طريق المعادلة التي تتناسب مع التكلفة التعاقدية Contractual فأن محاسبة التكلفة تلعب دور جيد ، وحيث أن العقد يســتدعى تعويــض كافة التكاليف المخصصة ، فإن كلا من المشترى والبائع يكون لديهم مصلحة في كيفية تحديد التكاليف وقياسها وتجميعها .

3- التسعير طبقا لمدخل هامش المساهمة Contribution Margin Based Pricing

بالإضافة إلي استخدام أساس التكلفة لتحديد سعر المنتجات الجديدة أو المعيارية، فــأن مدخــل هامش يعتبر أداة تحليلية ممتازة عند اتخاذ عديد من قرارات التسعير الأخرى ، هامش المساهمة يعتبر مفيد بصفة خاصة ، حيث أنه لا يستلزم تخصيص

للتكاليف المشتركة أو تحديد الحجم المتوقع لتوزيع التكاليف الثابتة ، كما يستخدم مدخل هامش المساهمة وجهة النظر التفاضلية Incremental View التي تقوم على أن التكاليف الملائمة فقط لقرارات التسعير هي تلك التكاليف التي يمكن تجنبها إذا لم يتم قبول أمر البيع ، من بين المواقف المختلفة التي يعتبر فيها مدخل هامش المساهمة مفيد ومناسب هي :

1- سياسات التسعير التي تعترف بالتفاعل بين السعر والحجم

a- تقييم المقترحات الخاصة بزيادة الأرباح عن طريق زيادة الحجم .

b- تقرير السياسة الملائمة لمواجهة الأسعار المتنافسة .

2- مساهمة خط المنتج

a- تحديد المنتج الأكثر ربحية .

b- تحديد المنتجات التي تتطلب الاهتمام بتحسين الربح .

c- تحسين خلطة المبيعات .

3- تسعير الأوامر الخاصة

a- الأوامر ذات الطلب الوحيد **One-Time Only Orders** .

b- البيع بأسعار مخفضة جدا (في ظل المحن أو حجز الأموال) **Distress Pricing**

a- تفاعل التسعير والحجم Pricing Volume Interaction

يؤدى استخدام أسلوب هامش المساهمة مباشرة إلي دراسة تفاعلات التكلفة الحجم والربح والإيراد ، ونادرا ما يكون لأسعار البيع علاقة ثابتة بتكلفة المنتج حيث تدخل المنافسة وطلب العميل أيضا في قرار التسعير ، يعتمد صافى الدخل علي مزيج أو توافق السعر والحجم وخلطة المبيعات وهياكل التكلفة .

لتوضيح كيف يمكن أن يستخدم هامش المساهمة في قرارات السعر والحجم ، يفترض أن منشأة ما لديها هيكل التكلفة التالية :

تكاليف الانتاج المتغيرة	6 ج للوحدة الواحدة
تكاليف البيع المتغيرة	3 ج للوحدة الواحدة
تكاليف الإنتاج الثابتة	24000 لكل سنة
تكاليف البيع الثابتة	12000 ج لكل سنة

تدرس الإدارة سعر مستهدف بمقدار 15ج بهدف الربح بمقدار 9000ج في السنة ، والمطلوب تحديد ما هو الحجم الذى يجب أن تحققه المنشأة ؟ باستخدام تحليل التكلفة / الحجم / الربح يمكن تحديد الحجم الضرورى لتحقيق هذا الربح المستهدف بمقدار 7500 وحده .

الحجم الضرورى لتحقيق ربح بمقدار 9000 ج عند سعر بيع بقمدار 15 ج =

$$= \frac{36000ج + 9000 ج}{(15 ج (6) + 3 ج)} = 7500 \text{ وحدة}$$

إذا ما كان السعر المستهدف كان غير مقبول في السوق ، وأن الشركة اضطرت إلي تخفيض السعر إلي 12 ج فأن الحجم الضرورى سيتضاعف إلي 15000 وحدة.

الحجم الضرورى لتحقيق ربح بمقدار 9000ج عند سعر بيع بمقدار 12 ج .

$$= \frac{36000ج + 9000 ج}{12 ج - (6 ج + 3 ج)} = 15000 \text{ وحدة}$$

من هذا الشرح يتبين أن هامش المساهمة يؤدى مباشرة إلي تحليل التكلفة والحجم الربح **Cost-Volume profit Analysis** ، حيث يتيح للإدارة طريقة سريعة لتقدير حساسية تفاعل الحجم والسعر ، الأن يمكن افتراض أن السعر المستهدف للشركة يصبح 12 ج كنتيجة لتقدير الإدارة للسعر الذي يقبله السوق ، طبقا لذلك فأن الإدارة تخطط مستوى حجم بمقدار 15000ج والذي يعتقد بأنه يمكن تحقيقه علي أساس التكلفة الواحدة ، يمكن الأن تحديد الأسعار علي النحو التالي :

السعر المستهدف		12 ج
الربح (9000 ÷ 15000)	0.6ج	
التكاليف الثابتة (36000ج ÷ 15000)	2.4	
التكاليف المتغيرة		3
		9 ج

مــن هــنا يمكن القول بأن الشركة لديها سعر يؤسس علي السوق والذي يعتبر الحد الأقصى للسعر داخل السوق والذي يمكن للمنشأة تحقيقه هذا السعر يمثل هدف المنشأة في سياسة تسعيرها ، وفي المواقف التي فيها يتم البيع بأسعار مخفضة جدا أو في ظل الكوارث **Distressful** فأن الشركة يمكن أن تخفض أسعارها إلى أقل من سعر 9 ج ، حيث في ذلك تخفيض ذلك السعر فأن المنشأة ترى أن العميل سيطلب تلـك المنتجات أما عند أي سعر فوق9 ج فأن المنشأة سوف تغطى أو تستعيد جزء مــن التكالــيف الثابــتة ، وبطريقة أخرى يمكن القول بأن الحد الأدنى للسعر الذي ستتحمله هو السعر الذي يؤدى إلي هامش مساهمة صفري .

b-هامش المساهمة للخط الإنتاجي

يســمح مدخل هامش المساهمة بدراسة الطريقة التي فيها كل نوع من المنتجات تساهم نحو استرداد التكاليف الثابتة بالإضافة إلى تحقيق مساهمة في الربح ، يوضح شــكل (22/4) قائمــة الدخل لهامش المساهمة عن طريق خط المنتج ، دراسة ذلك الشكل تساعد علي امتداد النظر إلى أبعاد هامش المساهمة .

حيث أن التكاليف الثابتة لا تتغير مع التغيرات في الحجم ، فإن البيانات الهامة هي تلك التي توضح المنتج الذي يساهم بشكل أكثر في أرباح الشركة .

المنــتج (a) له هامش مساهمة صفري ، المنتج (b) لديه هامش مساهمة يقدر بمبلغ 50ج لكل وحدة ، ومعدل هامش مساهمة يبلغ 25 % (1000ج÷4000ج) ، أما المنتج c لــديه هامش المساهمة 30 ج لكل وحــدة ومعدل هامــش مساهمــة يقــدر بـــ 30 %

(1500ج ÷ 5000ج) ، المنــتج (a) لا يســاهم في أرباح الشركة لا تظهر الشركة في وضــع افضـــل من حيث الربحية إذا قامت الشركة بإنتاجية كل من المنتج ب ، ج علي الرغم من أن عوائد المنتج (b) يحقق أعلي هامش مساهمة للوحدة الواحدة .

ويوضح الشكل أيضا نقطة هامة أخرى ، وهى أن التكاليف الثابتة الظاهرة في القائمة كتكاليف ثابتة يمكن فصلها Certain Definable or Separable Fixed Costs قــد تم تحديدها بصفة خاصة مع خط المنتج ، هناك تكاليف ثابتة أخرى تظهر في القائمـــة باصـــطلاح التكالـــيف الثابتة الموزعة Apportioned Fixed Cost والتي تم توزيعهـــا ، التكالـــيف الثابتة التي يمكن فصلها هي تلك التكاليف الثابتة التي يمكن تجنـــبها إذا مـــا تم استبعاد خط المنتج ، أحيانا قد يطلق عليها التكاليف الثابتة التي يمكـــن تجنـــبها Avoidable Fixed Cost حيـــث يوجد تكاليف ثابتة يمكن فصلها ، ويتمثل مقياس مساهمة خط المنتج في هامش المنتج Product Margin ويتم تحديده بعد خصم التكاليف الثابتة التي يمكن فصلها من هامش المساهمة للمنتج .

وحيـــث أن الشركة قد قامت من قبل بتخفيض التكاليف الثابتة التي يمكن فصلها مع الاحـــتفاظ بخـــط المنتج أن التكاليف الثابتة المرتبطة مباشرة بخط المنتج هي تكاليف غير ملائمة وأن متخذ القرار يجب أن ينظر إلي هامش المساهمة للمنتج في مثل هذه الحالات ، أن حساب هامش المنتج بعد التكاليف التي يمكن فصلها يكون أكثر ملائمة لمتخذ القرار بينما التكاليف الثابتة الموزعة Mentioned ستكون غير ملائمة في أي الحالتين .

إذا ما كان هناك طاقة غير مستخدمة فأن المنشأة يمكن أن تحقق أرباح إضافية عن طريق زيادة مبيعات المنتجات بهامش مساهمة موجب (المنتج b ، c) ، وعن طـــريق تخفيض مبيعات المنتجات التي لها هامش مساهمة سالب أو صفري (المنتج a) فالســـؤال الـــذي يـــثار هـــو أي منتج في الشكل (22/4) يجب أن تقوم الشركة بالتركـــيز والتأكيد عليه ؟ فبينما المنتج c لديه أعلى نسبة هامش المساهمة (30%) فإن المنتج ب لديه أعلي هامش المساهمة للوحدة (50 %) من ثم فإن المنشأة يجب

أن تنـــتج وتبـــيع بطريقة ما لتعظيم إجمالي هامش المساهمة بالجنيه – وليس نسبة هامش المساهمة ، ومع ذلك النوع من التحليل يمكن أن تحقق الشركة خلطة ومزيج من المبيعات بشكل أفضل .

شكل رقم (22/4)

قوائم الدخل الهامش المساهمة عن طريق خط المنتج

	المنتج (a)	المنتج (b)	المنتج (c)	الإجمالي
	10 وحدات	20 وحدة	50 وحدة	
المبيعات	3000ج	4000ج	5000ج	12000ج
تكاليف الإنتاج المتغيرة	2500	2400	2500	7400
هامش المساهمة من الإنتاج	500ج	1600ج	2500ج	4600ج
التكاليف غير الإنتاجية المتغيرة	500	600	1000	2100
		1000ج	2500ج	4600ج
هامش المساهمة Separable	—	400	300	1000
	صفر ج	600ج	1200ج	1500ج
التكاليف الثابتة التى يمكن فصلها	300	400	400	1000
هامش المنتج	(300) ج			
التكاليف الثابتة الموزعة Apportioned	200			
صافى الدخل (أو الخسارة)	500 ج	200 ج	800 ج	500 ج

c– تسعير الأوامر الخاصة Pricing Special Orders

لشـــرح كـــيف يمكن اتخاذ قرارات تسعير الطلبيات الخاصة باستخدام أسلوب هامش المســـاهمة ، يفترض أن أحد الشركات الصناعية لديها طاقة إنتاجية زائدة حيث أن طاقة المصـــنع العادية تبلغ 15000 وحدة لكل سنة ، العمليات الحالية تبلغ 100000 وحدة لكل سنة ، الإنتاج الحالي هو 100000 وحدة، يتم بيعه في الأسواق المنتظمة بمقدار 2ج لكل

وحـــدة تـــبلغ التكالـــيف المتغـــيرة 1.2ج لكل وحدة والتكاليف الثابتة السنوية عبارة عن 60000ج تؤسس قائمة الدخل التالية على الإنتاج والمبيعات الحالية:

شركة ....

قائمة دخل هامش المساهمة

للسنة المنتهية في ....

المبيعات (100000 × 2 ج)	200000ج
التكاليف المتغيرة (100000 × 1.2 ج)	1200000
هامش المساهمة (100000 × 0.8 ج)	80000 ج
التكاليف الثابتة	60000
صافى الدخل	200000 ج

التكلفة الإجمالية للمنشأة هي عبارة عن (1.2 + (60000ج ÷ 100000وحدة) أو 1.8ج للوحـــدة الواحـــدة ، إلا أنه يمكن افتراض أن المنشأة استلمت عرض من المشترى الأجنبي لتصنيع وبيع وحدات إضافية تبلغ 20000 وحدة عند سعر 1.5ج فهـــل يجـــب أن تقـــبل للشركة هذا الأمر ؟، أن السعر البالغ 1.5ج أقل من التكلفة الإجمالية لـــ 1.8ج ولكن فوق 1.2 التكلفة المتغيرة إذا لم يؤثر الأمر الإضافي علي السعر الســـوقي المنظم بمقدار 2 ج فقط تعتبر التكاليف المتغيرة ملائمة للقرار ، ويمكـــن القـــول الأمر الإضافي سوف يؤثر علي صافى الدخل بشكل محبب قائمة الدخل التالية بافتراض أن الأمر الخاص قد قبل :

أن الطلبـــية الخاصة قد زادت صافى الدخل بمقدار 6000ج ، وقد أظهر مدخل هامش المساهمة ذلك الأثر ، هامش المساهمة للوحدة علي الأمر الخاص هو (0.3ج (1.5ج – 1.2ج) وإجمالي هـــامش المســـاهمة علي الأمر الإضافي هـــو 6000ج (0.3ج × 20000 وحدة) .

شكل رقم (22/4)
شركة الصناعية
قائمة دخل هامش المساهمة
للسنة المنتهية في ....

المبيعات			
منتظم (100000 × 2 ج)	200000ج		
خاص (20000 × 1.5 ج)		30000ج	230000ج
التكاليف المتغيرة			
منتظم (100000 × 1.2 ج)	120000		
خاص (20000 × 1.2 ج)		24000	144000
هامش المساهمة	80000ج	6000ج	86000ج
التكاليف الثابتة			60000
صافى الدخل			26000ج

والسؤال المثار هو ماذا سيحدث للمنشآت إذا أثر الطلب الخاص علي سوقها الحالي ؟ وبافتراض أن منحنى الطلب لكافة المنتجات مثل الذي قدم عند سعر الأمر الخاص ، من ثم فأن قائمة الدخل توضح خسارة على النحو المتفق بالشكل رقم (23/4) :

شكل رقم (23/4)
شركة ....

المبيعات (100000 × 1.5 ج)	180000ج
التكاليف المتغيرة (120000 × 1.2 ج)	144000
هامش المساهمة (120000 × 3 ج)	36000 ج
التكاليف الثابتة	60000
صافى خسارة السنة	(24000) ج

الفصل الخامس

تقييم أداء مراكز المسئولية

الفصل الخامس

تقييم أداء مراكز المسئولية

Evaluation of Responsibility Centers Performance

1/5 طبيعة ومفهوم اللامركزية ومنافعها وتكاليفها .

2/5 طبيعة ومفهوم محاسبة المسئولية والأنواع المختلفة لمراكز المسئولية .

3/5 قياس وتقييم أداء مراكز التكلفة .

4/5 قياس وتقييم أداء مراكز الربح .

5/5 قياس وتقييم مراكز الاستثمار .

1/5 طبيعة ومفهوم اللامركزية ومنافعها وتكاليفها

1/1/5 مفهوم اللامركزية

نتيجة ازدياد وكبر حجم التنظيمات والمنشآت ظهرت الحاجة إلي تفويض السلطات والصلاحيات وما يترتب عليها من مسئوليات الأمر الذى أدى إلي زيادة المشاكل التى تواجهها الإدارة العليا واهمها :

1- كيفية تقسيم الانشطة والمسئوليات .

2- كيفية تحقيق الاتساق Congruence والتنسيق بين الوحدات الفرعية للتنظيمات .

من هنا كان لابد من تقسيم صلاحية اتخاذ القرارات بين المستويات الإدارية المختلفة ، ومن هنا كان جوهر اللامركزية Decentralization الذي يقوم علي إعطاء حرية نسبية في اتخاذ القرارات ، ويقصد بها في مجال العلوم الإدارية تقسيم التنظيم إلي وحدات فرعية يسهل إدارتها ، وهى تشير إلي إعطاء أقل قيود وأقصى حرية في اتخاذ القرارات علي العكس من المركزية Centralization التي تعنى أقصى قيود وأقل حرية في اتخاذ القرارات .

ببساطة ففي ظل اللامركزية يأخذ كل مدير فى أى تنظيم - أيا كان موقع المستوى الادارى - من الصلاحيات والسلطات ما يكفيه لإدارة نشاطه بكفاءة ، ويتحمل المسئولية والمسائلة في نفس الوقت عما يترتب علي قراراته من نتائج ، وفى الحياة العملية نادرا ما توجد تنظيمات مركزية أو لا مركزية بالكامل ، حيث تعد الأولي غير اقتصادية في كثير من الحالات بسبب صعوبة تركيز عملية اتخاذ قرارات عند مستوى الإدارة العليا فقط من ناحية ، ومن ناحية أخرى توحى اللامركزية الكاملة بأن هناك مجموعة من التنظيمات المنفصلة والمستقلة تماما .

وفـــي هذا الخصوص تتضح أهمية المحاسبة – والمحاسبة الإدارية علي وجه الخصـــوص – حيـــث ترتكز علي إعداد التقارير الإدارية اللازمة والكافية لقياس أداء الإدارة ومحاســبتهم طبقا لنظام المسئولية المرتبطة بهم ومن هنا تتضح فكرة محاســبة المسئولية Responsibility حيث يمكن من خلالها اعداد تقارير توضح إلي اى مدى تم أداء المديرين لمسئولياتهم وواجباتهم .

2/1/5 منافع وتكاليف اللامركزية Benefits Vs . Cost of Decentralization

يجـــب علـــي الإدارة العليا أن تقارن بين منافع وتكاليف اللامركزية ، حيث يســـاعد مدخل المنفعة – التكلفة علي تشخيص ومعالجة تلك القضية ، علي الرغم من صعوبة التعبير كميا عن ذلك عمليا .

وقد تتمثل منافع اللامركزية فى الاتى :

1- اتخاذ قرارات تتسم بأنها أكثر أمثلية ، نتيجة توافر معلومات أكثر واقعية لمديرى الواحدات الفرعية في التنظيم .

2- توزيـــع عـــبء اتخـــاذ القرارات نتيجة تقسيم التنظيم إلي وحدات يسهل إدراتها حيث أنهم أكثر قدرة علي تلمس مشاكل الواقع عن غيرهم ، ومن ثم يتاح الوقت الكافى للإدارة العليا للتخطيط الاستراتيجيى بشكل أكبر مما لو كانت اهتمت بالرقابة اليومية للتشغيل .

3- تحفـــيز المديريـــن بطـــريقة أكـــثر فائدة نتيجة اعطائهم حرية في اتخاذ القرارات ومن ثم تحكمهم في العوامل التى تؤثر علي قياس أدائهم .

4- توفـــير فرص مناسبة لكل من كوادر الإدارة العليا للمنشأة مستقبلا نتيجة تدريب المديرين وإعدادهم للترقي داخل التنظيم ومن ثم اتاحه الفرصة لهم لإظهار مواهبهم ومهاراتهم الإدارية .

5- استخدام مراكز الربح والاستثمار عادة ، الأمر الذى يحقق للمديرين عده منافع وآثار نفسية مرغوبة ، حيث أن مركز الربح في موقع افضل من إدارة مركز التكلفة الأمر الذى يترتب عليه رفع الروح المعنوية للمديرين وتحقيق درجة عالية من الرضا النفسى عن اعمالهم .

فى حين تتمثل تكاليف اللامركزية في الاتى :

1- التكاليف المترتبة علي اتخاذ قرارات يترتب عليها منافع لإحدى الوحدات الفرعية للتنظيم وفى نفس الوقت يقابلها تكاليف وخسائر لبعض الوحدات الأخرى، وهذا ينتج من اتخاذ قرارات لا تتسم بالملائمة حيث أنها ناتجة من الاختلال الوظيفي **Dysfunctional Decisions** .

2- زيادة تكاليف تجميع ومعالجة البيانات بشكل ملحوظ ، نتيجة اعتماد اللامركزية علي نظم معلومات أكثر تقدما للمساعدة في تحقيق اتساق الاهداف ورقابة المديرين المستقلين .

وقد اشار البعض بخصوص السلوك العام لتكاليف ومنافع اللامركزية إلي أنه كلما زادت درجة منافعها ولكن بمعدل متناقص ، في حين تزيد التكاليف ببطء عند الدرجات الوسطى وبسرعة كبيرة عند الدرجات الدنيا والعليا من اللامركزية .

2/5 طبيعة مفهوم محاسبة المسئولية والأنواع المختلفة لمراكز المسئولية

1/2/5 مفهوم محاسبة المسئولية

تقوم أنظمة محاسبة المسئولية والتي يطلق عليها أيضا بالمحاسبة عن الربحية أو الأنشطة **Profitability or Activity Accounting** على فكرة تقسيم التنظيم إلي مراكز قرارات **Decisions Centers** ثم يتم ربط التكاليف (والإيرادات والأصول والخصوم) بالأفراد المسئولين عن اتخاذ القرارات المرتبطة بهذه المراكز .

ويمكـــن القول بأن محاسبة المسئولية ليست إلا أداة تهدف إلى تحقيق التوازن المرغوب فيه بين تفويض الصلاحيات أو السلطات والمساءلة والمحاسبة عن نتائج ذلك.

بتعبـــير آخر فان محاسبة المسئولية تعد أسلوبا يربط النظام المحاسبى بالتنظيم الإدارى القـــائم فـــي المنشـــأة ، حيث يرتكز أساسا علي تقسيم التنظيم إلي مراكز مســـئولية ترتبط بالمقومات الإدارية في الهيكل التنظيمى علي أساس ربط عناصر النشاط المختلفة بالمسئولية فيها في ضوء معيار قابلية وإمكانية التحكم والرقابة .

والواقـــع أن محاسبـــة المسئوليـــة تقـــوم علي تطبيق مبدأ الإدارة بالاستثناء Management by Exception (ذلك المبدأ الذي يعنى بأن المدير يجب أن يوجه تركـــيزه علي الانحرافات الهامة التي تعبر عن الفرق بين ما هو مقدر وما حدث بـــالفعل ، وهو يساعد وهو يساعد علي تحويل ذلك المبدأ من صورة وصفية غير ملموسة إلي صورة كمية ملموسة تأخذ شكل تصميم النظام المحاسبي وفقا لخطوط المسئولية Line of Responsibility والتى سوف تكون أساس إعداد التقارير الدورية لقياس وتقييم الإداء .

كمـــا أن محاســـبة المســـئولية يســـاعد علـــي تطبيق نظام الإدارةبالأهداف Management by Objectives والـــذى يعنى اتفاق الرئيس والمرؤوسين وخطط تحقـــيق تلـــك الأهداف في خلال فترة زمنية معينة ويتبلور ذلك عادة فى موازنة المحاسبة عن المسئولية .

بوجـــه عـــام يعتمد نظام محاسبة المسئولين علي فرض أساسي هو استعداد الرئـــيس والمرؤوســـين للمحاســـبة والمساءلة عن أدائهم ، ومن ثم يتطلب الأمر ضـــرورة ربط المعايير والفعليات بالمسئوليات ، حتى يمكن أداء تقارير المحاسبة وتقييم الأداء لهذه المسئوليات كلا علي حدة .

وترتكز محاسبة المسئولية علي عدة مقدمات أساسية هى :

1- تقسيم التنظيم إلي مراكز مسئولية ، بحيث يكون كل مدير مسئولا عن الأنشطة التى تتم داخل دائرته وموقعه التى تدخل في نطاق تحكمه .

2-سعى كل مدير إلي تحقيق الأهداف والغايات المرجوة منه ، حيث أن وضع هذه الأهداف وتقريرها تم بناء علي مشاركة كافة المديرين والمرؤوسين في التنظيم فضلا عن ضرورة اتسامها بأنها ممكنة التحقيق **Attainable** في ظل الأداء الفعال والكفء **Effective and Efficient Performance** وفي ضوء تلك تتم المحاسبة وتقييم الأداء .

3- إعداد وتوصيل تقارير الأداء والتغذية العكسية للمعلومات **Feedback** للمديرين بسرعة وتوقيت مناسب وبشكل تفصيلي ملائم .

ممـا سبق يمكن القول بأن نجاح أسلوب محاسبة المسئولية يعتمد علي تكامل ثلاثة مقومات رئيسية تتمثل فى تحديد مراكز المسئولية بوضوح ، وتحديد معايير الأداء وتصميم النظام المحاسبى طبقا لمراكز المسئولية .

2/2/5 أنواع مراكز المسئولية Types of Responsibility Centers

تعتبر مراكز المسئولية بمثابة وحدات تنظيمية قد تكون فرع أو إدارة أو قسم أو مركز ، وقد تكون وحدة مستقلة سواء فنية أو إدارية يرأسها شخص مسئول عن إدارتها سواء كان إنتاج سلعة أو تأدية خدمة معينة ، وقد يكون مركز المسئولية مرتبط بمدخلات تتمثل في عناصر الإنفاق وعوامل الإنتاج التي تساهم في الأداء أو التي قد تكون مرتبطة بمخرجات ممثلة في السلع والخدمات المتوافرة أو كلاهما معا.

ويمكن تصنيف مراكز المسئولية بطرق مختلفة ، إلا أن هناك شبه إجماع علي تقسيمها إلي مراكز تكلفة ، ومراكز ربح ومراكز استثمار .

a- مراكز التكلفة Cost Centers

هى عبارة عن وحدات النشاط التى يتم محاسبة المسئول عنها عما يحدث بها من تكاليف خاضعة لرقابته فقط ، وطبقا لذلك فأن عناصر التكاليف كلها أو بعضها – تدخل في نطاق تحكم ورقابة ومسئولية مدير مركز التكلفة عكس الإيرادات التى لا تدخل في هذه المساءلة .

b- مراكز الربح Profit Centers

هى عبارة عن وحدات النشاط التى يتم محاسبة المسئول عنها عما يحدث بها من تكاليف وما تحققه من إيرادات في نفس الوقت ، وكان مركز الربح يعد وحده مستقلة لها إيراداتها وتكاليفها المستقلة داخل التنظيم الأصلي .

c- مراكز الاستثمار Investment Centers

هى عبارة عن وحدة النشاط التي تتم محاسبة المسئول عنها عن العائد علي ما تم استثمارة بها من موارد ، حيث يتم مساءلة مدير مركز الاستثمار بما له من سلطة عن التكاليف والإيرادات الخاصة به والاستخدام المربح للمال المستثمر بهذا المركز .

وترجع أهمية التفرقة بين مراكز التكلفة والربح والاستثمار إلي استخدام مقاييس مختلفة لتقييم الأداء بالنسبة لكل مركز من مراكز المسئولة الثلاثة ، هذا ويختلف تحديد مراكز المسئولية من منشأة لأخرى تبعا لحجم التنظيم وطبيعة عملياته وانشطته .

3/5 قياس وتقييم أداء مراكز التكلفة

Measurement and Evaluation of Cost Centers Performance

يعتبر مركز التكلفة أكثر أنواع مراكز المسئولية شيوعا واستخداما ، حيث من السهل حصر تكاليف مراكز النشاط بالمنشأة وقياسها ، فى حين يصعب قياس منافعها وأرباحها ، وغنى عن القول أن التكاليف التى تكون موضع المساءلة ومحاسبة المسئول عن مركز التكلفة هى التكاليف التى يمكن التحكم فيها .

ومن المنطقي قبول المسئول عن مركز التكلفة المحاسبة والمساءلة عما يحدثه أو يحدثــه مرؤوسية من تكاليف ، لكن المشكلة في صعوبة تحديد تكاليف مركز الــتكلفة ، وبالتحديد ما يجب أن تتحمله كل مركز تكلفة من تكاليف بغرض تقييم أداء مدير ذلك المركز كما يؤثر ذلك علي رقابة التكاليف بوجه عام .

يوضــح الشــكل رقــم (1/5) تقريــر الأداء الذى يمكن أن يستخدم كنموذج للمساءلة عن التكاليف الأحدى المنشآت وتقييم أداء مراكز التكلفة بها .

شكل رقم (1/5)

شركة ....

تقرير أداء لأحد مراكز المسئولية

عنصر التكلفة	التكلفة الفعلية	الموازنة المرنة	الانحرافات عن الموازنة المرنة	
مواد مباشرة	65000 ج	62500 ج	2500 ج	بالسالب
عمل مباشر	78000	75000	3000	بالسالب
تكلفة اضافية متغيرة	39000	37500	1500	بالسالب
تكلفة اضافية ثابتة	149000	1500	100	بالموجب
اجمالى	196900	190000	6900	بالسالب

وتجــدر الإشـــارة إلـــي إمكانية فصل انحرافات الموازنة المرنة المرتبطة بالتكاليف المتغيرة إلي مكوناتها الرئيسية ، أي انحرافات في السعر ، كذلك يمكن حســاب التكاليف الفعلية والتكاليف المقدرة بالموازنة وتحديد الإنتاجية الانحرافات المرتبطة بالأقسام الإنتاجية خلال فترة زمنية معينة ، بالإضافة إلي تحديد النسب المــئوية لكــل انحراف بهدف قياس معنوية تلك الانحرافات وأخيرا يمكن إعداد نمــاذج توضح تقرير المحاسبة عن أداء مراكز التكلفة فى كافة المستويات داخل التنظيم .

تخصيص تكاليف مراكز الخدمات علي المراكز المستفيدة

تقـدم مراكز الخدمة مجموعة خدمات كبيرة للأقسام الانتاجية بالتنظيم وأمثلة علـي هذه المراكز أقسام الصيانة ، المخازن ، الكافيتريا الملحقة بالمصنع ، إدارة الأفراد ، الرقابة علي الجودة ، التفتيش ، العيادة الطبية .

ولاشك أنه بدون مراكز الخدمة ، فلن أقسام الإنتاج لن تعمل بكفاءة أو فعالية، ويتعيـن توزيـع تكاليف مراكز الخدمة علي المراكز الإنتاجية التي استفادت من خدماتهـا ، ويطلـق علـي الأجراء المحاسبي المرتبط بذلك اصطلاح تخصيص التكاليف **Cost Allocation** .

ويقصـد بتخصيص التكاليف تعيين مجموعة من التكاليف علي وجه أو أكثر من أوجه أو أغراض التكاليف ، ويشمل ذلك التخصيص كل من التكاليف المباشرة والتكاليف غير المباشرة .

وقـد تستخدم عدة اصطلاحات أخرى بديلة عن اصطلاح تخصيص التكاليف مـثل تحديد التكاليف **Cost Assignment** تعيين التكاليف **Cost Appointment** أو توزيع التكاليف أو تتبع التكاليف **Cost Tracing** ، ويفيد تخصيص تكاليف مراكز الخدمة علي أقسام الإنتاج في ثلاثة مجالات رئيسية هي :

1- تحديد تكلفة المنتج Product Costing

بمعـنى تحديد تكلفة السلعة أو الخدمة وذلك لتحقيق عدة أغراض منها إعداد الـتقارير المختلفة للمستفيدين الخارجين مثل المساهمين أو مصلحة الضرائب من جهة، ومن جهة أخرى كأساس لتحديد سعر عادل للمنتج سواء للسلعة أو الخدمة .

2- تقييم الأداء Evolution of Performance

أى بغرض التحفيز عن طريق تقييم أداء مديرى المراكز وتشجيعهم .

3- اتخاذ قرارات خاصة Special Decisions

يهدف تقرير كيفية تخصيص الطاقة المتاحة Available Capacity علي المنتجات أو تقرير اضافة خط إنتاجى أو منتج جديد من عدمه ، أو قرارات الاحلال .

إجراءات تخصيص التكاليف

بفـرض أن تكالـيف أحـد المراكز الخدمية (مركز الصيانة) في أحد المنشآت الصناعية تبلغ 12000ج ، وأن 50% من تكاليف خدماته مخصصة لمركز التصنيع، وأن 25% مخصصة لقسم التجميع، وأن 20% مخصصة لقسم التشطيب ، في ظل ذلـك الموقف فأن عملية تخصيص تكاليف مركز الصيانة علي أقسام الانتاج تعتبر عملية بسيطة علي النحو التالى :

المراكز او القسم	التكاليف الإجمالية لمراكز الصيانة	النسبة المطبقة لأقسام الإنتاج	المقدار المخصص لكل قسم
التصنيع	12000ج	% 50	6000ج
التجميع	12000	% 25	3000
التشطيب	12000	% 25	3000
			12000ج

إلا أن عملـية التخصـيص ليست بهذه السهولة ، ورغما عن ذلك فأن هناك ثلاثة إجراءات عامة يمكن اتباعها لتخصيص تكاليف مراكز الخدمة هى :

1- اختـيار وجـه أو غرض التكلفة (المتغير المستقل) والذى يكون عادة عبارة عن أداء معين (مثل المنتجات ، الخدمات ، العمليات) .

2- تجميع التكاليف (المتغير التابع) المتعلق بوجه أو غرض التكلفة (مثال ذلك المواد ، العمالة ، التكاليف الاضافية) بغرض تخصيصها .

3- تحديد أقسام الانتاج المستفيدة وتحديد واختيار مقياس النشاط الذى يستخدم كأساس للتخصيص **Allocation Base** .

4- اختيار طريقة التخصيص الملائمة .

ولا شــك أنــه بعد تحديد وجه أو غرض التكلفة ، وإجمالي التكلفة ، تصبح المشــكلة هي اختيار الطريقة أو الدالة التي ترتبط الأغراض والتكاليف ، بمعنى كيفــية توزيع وتخصيص إجمالي تكاليف الصيانة مثلا علي الأقسام الأخرى التي تســتفيد مــن هذه الخدمة ؟ ، ثم مرة أخرى كيف يمكن ربط وتخصيص مجموع تكاليف مراكز الخدمة الأخرى علي مراكز الإنتاج ثم أخيرا علي المنتجات ؟

والســبيل إلي كل هذه التخصيصات يعتمد علي فكرة أساس التخصيص والذي لا يخرج عن كونه وسيلة منظمة منهجية لربط تكلفة معينة بوجه أو غرض تكلفة معين، فمــثلا وقت العمل المباشر يستخدم بشكل عام كأساس لتخصيص التكلفة لغرض ربط تكالــيف العمل المباشر بأغراض التكلفة مثل الأقسام والأوامر ، وبالمثل لغرض ربط التكالــيف غــير المباشــرة بأغراض التكلفة ، وبالطبع يجب أن يكون هناك ارتباطا وعلاقة واضحة بين التكلفة – موضوع التخصيص – وأساس التخصيص .

أسس توزيع وتخصيص مختلفة للتكاليف المتغير والثابتة

حتى يتم تخصيص التكاليف من أقسام الخدمة إلي الأقسام الأخرى يتعين اتباع الخطوات التالية :

1- اســتخدام الموازنات المرنة والتكاليف المعيارية لكل الأقسام بما في ذلك الأقسام الخدمية ، وتحليل تكاليف تلك الأقسام مع تحديد التكاليف التى يمكن ربطها بشــكل خــاص ومحدد بمراكز الإنتاج ، والتمييز بين التكاليف المتغيرة والثابتة بالنسبة للتكاليف غير المباشرة .

2- تخصيص مجموعة التكاليف المتغيرة Variable Cost Pool ووعاء التكاليف الثابتة Fixed Cost Pool كل على حده بدلا من تخصيصها بشكل ممتزج ومختلط .

3- إجراء عمليات التخصيص مقدما ، دون انتظار لحدوث الشئ ، حيث يتم استخدام الأسعار المعيارية أوالمخططة طبقا للموازنة بدلا من الأسعار الفعلية .

ويعتبر أساس التخصيص الوسيلة الأساسية لتحديد دالة التكلفة التي تساعد على ربط التكاليف بأوجه أو أغراض التكلفة ، والمعيار المثالي لذلك هو علاقة السبب والنتيجة A cause and Effect - Relationship .

وتعتبر افضل طريقة لتخصيص مجموعة التكلفة المتغيرة هو تقدير إجمالى قيمتها مقدما علي أساس ضرب سعر الوحدة المقدر في الكميات المقدرة أو المعيارية المسموح بها لأداء الخدمة .

وتتمثل علاقة السبب والنتيجة فى أنه كلما زادت كميات الخدمة المستخدمة ، كلما زادت إجمالى التكاليف المتغيرة .

أما بالنسبة لتخصيص التكاليف الثابتة ، فأن افضل طريقة هى تقدير اجمالى قيمتها مقدما علي أساس ضرب حجم الطاقة المقدر للاستخدام في اجمالى التكاليف الثابتة المقدرة ، حيث أن تخصيص التكلفة الثابتة علي اساس الاستخدام الفعلى سوف يترتب عليه أثار تحفيزية غير مرغوب فيها ، كما قد يؤدي إلي اتخاذ قرارات اقتصادية خاطئة فيما يتعلق باستخدام الطاقة العاطلة .

مشاكل تخصيص تكاليف مراكز الخدمة Service - Department Cost Allocation

تقدم هذه المراكز خدمات هامة وكبيرة إلي المراكز الانتاجية بالمنشأة وبدون تلك الخدمات لا يمكن أن تعمل المراكز الانتاجية بكفاءة وفعالية ، وأمثلة علي هذه المراكز مركز الصيانة ، مخازن المصانع ، كافتيريا المصنع ، إدارة الأفراد الرقابة علي الجودة ، التفتيش ، العيادة الطبية وما إلي ذلك .

ونتيجة لأهمية تلك المراكز وضروريتها لأقسام الإنتاج ، من ثم يتعين تحديد الأقســـام التي استفادت من خدمات هذه المراكز وتحديد النصيب المعقول لتكاليفها للمراكز المستفيدة من خدماتها ، ويطلق علي الأجزاء المحاسبي المستخدم في ذلك باصطلاح تخصيص التكلفة Cost Allocation .

ويقصـــد بتخصـــيص التكاليف تعيين Assignment Cost Objectives تعيين مجموعـــة مـــن التكالـــيف علي وجه أكثر من أوجه أو أغراض التكاليف Cost Objectives، ويشمل التخصيص عادة كل من التكاليف المباشرة وغير المباشرة ، وقد يستخدم عدة اصطلاحات أخرى للإشارة إلي اصطلاح تخصيص التكلفة وهى تعييـــن الـــتكلفة Assignment Cost أو إعـــادة التعيين Reassignment أو تقسيم الـــتكلفة Cost Apportionment أو إعادة التقسيم Reapportionment أو توزيع التكلفة Cost Distribution أو إعادة التوزيع Redistribution أو تتبع التكلفة Cost Tracing أو إعادة التتبع Retracing .

ولا شـــك أن تخصيص التكاليف المرتبطة بمراكز الخدمة على أقسام الإنتاج يفـــيد فـــي ثلاثة مجالات هي تحديد تكلفة المنتج Product Costing وتقييم الأداء Evaluation of Performance بالإضافة إلي اتخاذ القرارات الخاصة مثل قرارات الإحلال Special Decisions .

اختيار طريقة تخصيصات مركز الخدمة

هناك ثلاثة طرق رئيسية يمكن الاعتماد عليها فى تخصيص التكاليف هى

1- طريقة التخصيص المباشر Direct Allocation Method .

2- طريقة التخصيص التنازلى Step -Direct Allocation Method .

3- طريقة التخصيص التبادلى Reciprocal Allocation Method .

تتـــبع طرق تخصيص التكاليف عدة خطوات هي إعداد الموازنات لكل قسم ، ثـــم اختيار أساس التخصيص ، وتخصيص تكاليف مركز الخدمة ثم تخصيص أو تحميل إجمالي تكاليف الإنتاج للسلع أو الخدمات النهائية ، ورغما عن وجود أكثر مـــن طـــريقة إلا أن اختيار طريقة التخصيص هو دائما قرار يتوقف على تحليل المنفعة و التكلفة Cost Benefit Decision .

طريقة التخصيص المباشر

تعتبر من أكثر طرق تخصيص تكاليف مراكز الخدمات استخداما ، وتتجاهل هذه الطـــريقة أية خدمات يمكن أن يؤديها أحد أقسام الخدمة لقسم آخر من اقسام الخدمة ، فهى تهتم بتخصيص اجمالى تكاليف كل مركز خدمة مباشرة على مراكز الإنتاج .

طريقة التخصيص التنازلى

تســـتخدم كثـــيرا من المنشآت هذه الطريقة والتى تعترف ببعض ما يمكن أن يؤديـــه مركز خدمه إلي مركز خدمة آخر ، وأهم ما فى هذه الطريقة هو اختيار تتابع وترتيب التخصيص Sequence of Allocation ، هذا التتابع يبدأ عادة بالقسم الـــذى يؤدى خدماته لأكبر عدد من مراكز الخدمة الأخرى ، ثم يستمر هذا التتابع بطريقة الخطوة – خطوة حتى ينتهى بتخصيص تكاليف مراكز الخدمة التى يؤدى خدماته لاقل عدد من الاقسام .

طريقة التخصيص التبادلى

تهـــتم تلك الطريقة ليس فقط بما يمكن أن يؤديه مركز خدمة إلي مركز خدمة أخر وإنما فيما يتم بينها من تبادل للخدمة، فنظرية التخصيص المباشر والتخصيص التنازلي تعد طرق غير دقيقة لو أن أقسام الخدمة تؤدى خدمات لبعضها البعض علي سبيل التبادل

ويمكن القول بأنه في هذه الأحوال يتم تخصيص لتكاليف من هذه الأقسام عن طـريق صـياغة مجموعة من المعادلات الأنيه التي تعكس ما بينها من علاقات تبادلـية ، وفـي الحياة العلمية يتطلب الأمر معادلات قد تكون أكثر من معادلتين اثنيـن نظـرا لكـثرة مراكـز الخدمة ، الأمر الذي يتطلب معه اللجوء إلي جبر المصـفوفات Matrix Algebra ، مع ذلك فأن طريقة التخصيص التنازلي تعتبر نمـوذج بسيط حيث يمكن تخصيص التكاليف على مراكز الإنتاج بشكل غالبا ما يمـثل تقريبا معقولا ومقبولا للنتائج التي يمكن الحصول عليها من نماذج أخرى أكثر تعقيدا More Sophisticated ، رغما عن أن توافر الحاسبات الإلكترونية الآن مما يترتب عليه تسهيل العمليات الحسابية بشكل ملحوظ وبالتالي يتوقع مزيدا من الاستخدام بطريقة التخصيص التبادلي .

رغمـا عـن ذلـك فأن الإدارة عندما تعتمد علي نتائج التخصيص فى اتخاذ قـرارات تسـعير المنـتجات أو الشراء الداخلي أو الخارجى للخدمات أو تحديد مسـتويات الإنـتاج وغير ذلك من القرارات الهامة ، فأنه من المفيد اختيار نتائج طريقة التخصيص التنازلى عن طريق مقارنتها بنتائج طريقة التخصيص التبادلى ومع هذا فأن استخدام الطرق المبسطة يكون دائما ملائما خاصا إذا ما كان القرار غير حساس لنتائج الطريقة الجبرية .

4/5 قياس وتقييم أداء مراكز الربح

Measurement and Evaluation of Profit Centers

كما سبق الإشارة فأن مراكز الربح هى وحدات فرعية للتنظيم يرأسها مديرين مسـئولين لـيس فقط عن التكاليف وإنما أيضا علي الإيرادات ، بتعبير أخر فأن مسئوليتهم ترتكز علي كافة مظاهر الربح ، حيث تتمثل المسئولية في تحقيق أرباح مرغوبة خلال فترة معينة من الزمن .

يوضـــح الشـــكل رقم (2/5) مراكز ربح حسب المناطق الجغرافية التي تقوم برفع تقارير لرئيس المنشأة ، وتوجد داخل كل منطقة ثلاثة خطوط إنتاج تتضمن كل منها أنشطة إنتاجية وبيعيه .

بوجه عام هناك ثلاثة معايير يمكن في ضوئها الاخذ بفكرة مراكز الربح هى

1- أن تتضـــمن المنشـــأة وحدتين أو أكثر يمكن قياس ايرادات وتكاليف لكل منها بشكل منفصل .

2- يجـــب أن يـــتوفر لإدارة كـــل وحدة القدرة علي الرقابة والتحكم في هذه الإيـــرادات والتكاليف ، وبالطبع فأن سلطة التأثير علي الربح يجب أن يصاحبها مساءلة حقيقية عن حجم هذا الربح .

3- يجب تحديد ربح كل وحدة أو مركز ، والتقرير عنها بانتظام إلي الإدارة العليا حتى تتمكن من رقابة وتقييم أداء هذه الوحدات أو المراكز .

ويلاحظ أن تحديد ربح مركز المسئولية يشبه لحد كبير تحديد ربح أى منشأة فردية **Individual Firm** ، ولكن الفرق الوحيد هو أنه قد يكون هناك بعض الصعوبات فـــي تخصيص بعض التكاليف العامة أو المشتركة **Common Costs** علي مراكز الـــربح (مثل تكاليف الإدارة العليا تكاليف البحوث والتطوير ، الخدمات المركزية للحاســـب الإلكتروني) ، وما لم يتم ذلك التخصيص بدقة فأن المعلومات عن ربح مراكز المسئولية تكون قليلة الفائدة .

اللامركزية ومراكز الربح

هـــناك خلـــط كبـــير في المستوى الفكرى المحاسبى والإدارى المعاصر بين اللامركـــزية (الحـــرية النسبية في اتخاذ القرارات) ومراكز الربح ، باعتبار أن مراكز الربح يعتبر مصطلح مرادف للوحدات الفرعية لا مركزية للتنظيم .

شكل رقم (2/5)

مراكز الربح حسب المناطق والمنتجات

رئيس المنشأة

القسم الشمالي
المنتج 1
أ
ب
المنتج 2
أ
ب
المنتج 3
أ
ب

القسم الجنوبي
المنتج 1
أ
ب
المنتج 2
أ
ب
المنتج 3
أ
ب

القسم الغربي
المنتج 1
أ
ب
المنتج 2
أ
ب
المنتج 3

القسم الشرقي
المنتج 1
أ
ب
المنتج 2
أ
ب
المنتج 3
أ
ب

وقد يبدو غريبا أن يقترن مراكز الربح بتنظيمات أكثر مركزية ، مع ذلك فمن المـنطقى القول بأن مراكز الربح تعتبر وسيلة هامة تستخدم لتنفيذ اللامركزية ، ولكـن ينـبغى التأكـيد علـي أن وجود مراكز الربح أو مراكز التكلفة لا يعنى بالضرورة وجود اللامركزية بدرجة كبيرة .

ولاشك أن الأخذ بفكرة اللامركزية ومراكز الربح قد ضارا أمرا عاما ومتزايدا ولم يعد مقصورا علي التنظيمات الكبيرة فحسب، وتجدر الإشارة إلي أن عدد مراكز الربح لا يعد مؤشرا فعالا عن اللامركزية .

تقييم أداء مراكز الربح Evaluating The Performance of Profit Centers

يـتم تقييم مركز الربح ومدير هذا المركز عن طريق المعلومات التي يتم التقرير عـنهـا في قوائـم الدخل لوحـدات التنظيم الفرعية **Segment Income Statement** ، والوحدات الفرعية **Segments** في التنظيم هي أي جزء أو قطاع من التنظيم والذي يعين فيه مجموعة من الإيرادات والتكاليف المرتبطة به، وعادة يمكن تحديد وقياس أداء تشـغيل كل وحدة فرعية علي أساس ربحية هذه الوحدة ، وتمثل قائمة الدخل للوحدة الفرعية ببساطة قائمة دخل يتم إعدادها لكل وحدة فرعية أو كل مركز ربح ويطلق علي الطريقة التي يعد بها شكل قوائم الدخل للوحدة الفرعية بمدخل هامش المساهمة **Contribution Margin Approach** ، والتي لا ترتكز فقط على التفرقة بيـن التكالـيف المتغـيرة والتكاليف الثابتة فحسب وإنما أيضا علي التفرقة بين التكالـيف المباشـرة والتكالـيف غـير المباشرة وبين التكاليف الخاضعة للرقابة والتكاليف غير الخاضعة للرقابة .

يوضـح الشكل رقم (3/5) قوائم الدخل لوحدات فرعية لأحد التنظيمات الذي يعتبر قسـم أو مركـز ربح ذو أقسام فرعية متعددة أو مركز فرعية ممثلة في ثلاثة خطوط إنتاج القسمa، القسمb القسمc، وحيث يمكن قياس أداء كل قسم بواسطة الربح الناتج منه.

شكل رقم (3/5)

قوائم الدخل لوحدات التنظيم الفرعية

البيان	وحدات التنظيم الفرعية قسم a	قسم b	قسم c	الشركة ككل
المبيعات	1.25.000	500.000	435.000	2.187.000
التكاليف المتغيرة				
التكاليف الصناعية المتغيرة *	1.034.000	345.00	240.000	1.619.000
التكاليف الإدارية والبيعية المتغيرة	96.000	34.000	44.000	174.000
	1.130.000	379.000	284.000	1.793.000
(1) اجمالى هامش المساهمة	122.00	121.000	151.000	394.000
(-) التكاليف المباشرة الثابتة الخاضعة لرقابة مدير الوحدة	80.000	30.000	55.000	165.000
(2) هامش المساهمة الخاضع للرقابة عن طريق الوحدة الفرعية	42.000	91.000	96.000	229.000
(-) التكاليف الثابتة المرتبطة بالوحدة الفرعية غير الخاضعة للرقابة عن طريق مدير هذه الوحدة .	13.200	14.000	17.500	44.700
(3) مساهمة الوحدة الفرعية إلى التكاليف العامة	28.800	77.000	78.500	184.300
(-) التكاليف العامة الخاصة بكافة الوحدات الفرعية	82.000	280.000	25.000	135.000
(4) صافى الدخل	(53200)	79000	53500	49300

* تتضمن تلك التكاليف تكاليف مركز الخدمة الموزعة .

إجمالي هامش المساهمة Total Contribution Margin

الخطوة الجوهرية (والمشار إليها في الخطوة الأولى في شكل (3/5) في قائمة دخل وحدة التنظيم الفرعية هي إجمالي هامش المساهمة **Total Contribution Margin** لكل قسم أو مركز ربح ، وهى عبارة عن الفرق بين إجمالي المبيعات وإجمالي التكاليف المتغيرة ، هذا ويساهم هامش الربح لكل مركز ربح في تغطية التكاليف الثابتة لذات المركز أو القسم ، وذلك المقدار يخضع للرقابة عن طريق مدير مركز الربح .

هامش المساهمة الخاضع لرقابة مدير مركز الربح

يطلـــق علـــي الناتج من طرح التكاليف الثابتة الخاضعة للرقابة عن طريق مدير مركز الربح من إجمالي هامش المساهمة بالمساهمة الخاضعة لرقابة مدير هذا المركز **Contribution Controllable by Segment Manager** ، [ويعــرف بالخطوة الثانية فـــي شـــكل رقم (3/5)] وتتضمن هذه التكاليف الثابتة الخاضعة لرقابة مدير المركز التكاليف الثابتة الاختيارية **Discretionary Fixed Costs** مثل تكلفة الإعلانات الخاصة بالقسم، مصروفات تنشيط المبيعات ، برامج التدريب ، الحوافز والإعلانات ، وبعض مـــن التكالـــيف الثابتة الملزمة **Committed Fixed Costs** علي سبيل المثال مرتبات العاملين الرئيسيين بخلاف مدير القسم .

من جهة أخرى فأن النفقات الاختيارية مثل البحوث والتطوير يمكن أن تكون مســئولية أحد المديرين عند مستوى المركز الرئيسي للتنظيم ، علي الرغم من أن تلـــك التكاليف يعتبر جزء منها يرتبط بالقسم نفسه ، بالإضافة لذلك فأن كثير من التكاليف الملزمة للمركز من المحتمل أن تكون مسئولية مدير في موقع أعلى من مديـــر ذلك المركز ، وأمثلة علي تلك التكاليف مرتبات مدير المركز ، الإهلاك ، الضرائب علي الملكية ، الإيجار ، التأمين ... الخ .

ويمكن القول بأن هامش المساهمة الخاضع لرقابة مدير مركز الربح عادة ما يمـــثل أفضل مقياس لمديري مركز الربح **Divisions or Profit Centers** ، حيث أن أي مقـــدار يأتي بعد ذلك في القائمة يعتبر بند غير ملائم لذلك الغرض ، حيث مـــن المحـــتمل أن يكون للمدير تأثير قليل علي البنود التي يتم استبعادها بغرض تحديد هذا الدخل .

هامش المساهمة للوحدات الفرعية للتنظيم إلي التكاليف العامة

التكالــيف التالية التي يتم طرحها هي تكاليف ثابتة مرتبطة بمركز الربح ولكن لــيس لمديــر ذلك المركز أي رقابة عليها ، ويكون الناتج ما يطلق عليه بمساهمة الوحدة الفرعية للتنظيم إلي التكاليف العامة Contribution of Segment to Common Costs [وهــو يعرف بالخطوة الثالثة في شكل (3/5)] ، ويمثل ذلك الناتج أفضل مقــياس لربحــية مركز الربح حيث أن كافة التكاليف ترتبط بذلك المركز مباشرة ، علــي الــرغم من ذلك فأن هذا المقدار لا يعبر عن افضل مقياس لتقييم أداء مدير مركــز الربح ، حيث يلاحظ أن ذلك المدير ليس لديه رقابة علي كافة التكاليف التي يــتم طرحها بغرض تحديد هامش مساهمة مركز الربح إلي التكاليف العامة ، وكما تم الإشارة فأن الأمر يتطلب تقييم ذلك المدير عن طريق الربح أو الدخل المشار إليه بالمساهمة الخاضعة لرقابة مدير الوحدة الفرعية للتنظيم .

التكاليف المباشرة وغير المباشرة

حــتى هذه النقطة تم استخدام اصطلاحات التكاليف المباشرة وغير المباشرة بشكل أساسي من وجهة نظر تحديد تكلفة المنتج ، حيث تتضمن التكاليف المباشرة المــواد والعمل المباشر المرتبط بأقسام الإنتاج ، أما التكاليف غير المباشرة فهي التكالــيف الإضافية المرتبطة بأقسام الإنتاج ، ويمكن أن ترتبط أيضا اصطلاحات المباشرة وغير المباشرة بكل من القسم أو مركز الربح فضلا عن المنتج أيضا .

لذلــك فأن تحديد ما إذا كان التكلفة مباشرة أو غير مباشرة يعتمد علي مركز النشاط الذي يرتبط به ، ولذلك فأن أي تكاليف ترتبط بمركز الربح تعتبر تكاليف مباشــرة لذلك المركز ، وأي تكاليف تحدث خارج القسم ولكنها تتحدد وتتعين له كما كانت ترتبط به تعتبر تكاليف غير مباشرة أو تكاليف عامة Common Costs،

وهـــى تكاليف الإدارة العليا للتنظيم علي سبيل المثال حيث ينظر إليها باعتبارها تكالـــيف تحدث بغرض فائدة كافة مراكز الربح ، ومن ثم فهي مرتبطة بكل قسم بشكل غير مباشر .

وهـــناك مشـــكلة واضحة يثار من حولها جدل محاسبى كبير تتعلق بمعالجة التكاليف العامة عند إعداد قوائم الدخل للوحدات الفرعية للتنظيم ، وهى هل يجب أن يـــتم تخصيص التكاليف العامة بالكامل علي كافة مراكز الربح المختلفة [وهى تبلغ بنحو 135000 ج في شكل (3/5)] ، أم من الأفضل عدم إجراء أى ربط بين التكاليف العامة وهذه المراكز أو الأقسام ؟ .

يقتنع كثير من المحاسبين أن ربحية مركز الربح أو القسم تقاس بشكل أفضل عـــن طريق هامش المساهمة للوحدة الفرعية للتنظيم إلي التكاليف العامة بدلا من صـــافى الدخل ، حيث يعتقدون بأنه عن طريق التخصيص الكامل للتكاليف العامة فأن تقييم القسم يمكن أن يبنى علي مقياس أداء خاطئ وهو صافى الدخل .

ويوضـــح الشـــكل رقم (3/5) بأنه عند تقييم القسم (a) ومقارنته بالقسم (b) والقسم (c) فأنه يجب الاهتمام بمساهمة ذلك القسم إلي التكاليف العامة وهو بمقدار 128.800 ج بـــدلا من صافى الخسارة البالغ مقدارها 53200 عند قياس ربحية ذلك القسم .

أي أنه من الأفضل تحديد ربحية كل مركز مثل تخصيص هذه التكاليف العامة ثم تحديد ربحية المركز بعد هذا التخصيص (باستخدام أي أساس منطقي وعادل) ، ويرتكـــز ذلـــك الرأى أساسا علي أن تخصيص التكاليف العامة المشتركة قد يترتب عليه حدوث تغيير وتبديل في مواقف مراكز الربح النسبية ، حيث يتبين من الشكل (3/5) بـــأن مركز الربح (a) كان يحقق أرباحا مقدارها 28800 ج إلا أنه أصبح يحقق خسائر بمقدار 53.200 ج نتيجة توزيع هذه التكاليف العامة المشتركة .

وفـــي الجانب الآخر فأن البعض يرى أن يتم توزيع التكاليف المشتركة والعامة علي مراكز الربح الخاصة بالتنظيم حيث أنه من المهم لكل قسم أن يدرك أن مسئول عن المساهمة بشكل كافة عن تغطية كافة التكاليف العامة للمنشأة ومنها هذه التكاليف العامـــة ، حيـــث يجب علي كل قسم أن يعرف نصيبه العادل الموزع من التكاليف العامة المشتركة والتي تعتبر مسئولية بالكامل وبعد ذلك يحقق ربح مقنع ومقبول .

تقييم قوائم الدخل

بعد إعداد قوائم للوحدات الفرعية للتنظيم ، يتعين استخدام المعلومات الواردة بها لتقييم أداء كل مدير قسم أو مركز الربح ذاته .

بوجـــه عـــام يستخدم مقياس المساهمة القابلة للرقابة عن طريق مدير مركز الـــربح فـــي تقيـــيم أداء مدير هذا القسم ، ويستخدم المساهمة للوحدة الفرعية إلي التكاليف العامة بغرض تقييم القسم ذاته .

واحـــد الطـــرق لتقييم ربحية مدير القسم أو المركز ترتكز علي مقارنة الدخل الفعلـــي الذى تم تحقيقه في الفترة بالدخل المقدر بالموازنة لنفس الفترة في الموازنة الحاكمـــة ، بالإضـــافة لذلك أيضا يمكن تحديد مقاييس الكفاءة والفعالية عن طريق مقارنـــة نتائج الموازنة المرنة الخاصة بالربح تأسيسا علي مستوى النشاط المحقق فعلا لهذه الفترة الزمنية يوضح الشكل رقم (4/5) الصورة العامة لتقرير الأداء هذا.

يتم قياس الكفاءة **Efficiency** بالارتباط بانحراف الموازنة (عمود 4) بالفرق بين النتائج الفعلية (العمود 1) والموازنة المرنة و (عمود 2) تأسيسا علي الوحدات المنتجة والمباعة الفعلية فإذا ما كان هناك نظام تكاليف معيارية ، وهناك رغبة في تقيـــيم المكونات الفردية لانحراف الموازنة المرنة ، فأنه يمكن حساب انحرافات الكمية والسعر ببساطة لكل بند متغير في القائمة .

ويتم قياس الفاعلية Effectiveness عن طريق انحراف حجم المبيعات(العمود 5) وهو الفرق بين الموازنة المرنة (العمود 2) والموازنة الحاكمة (العمود 3) (يمكن إيجـــاد انحراف كمية المبيعات بسهولة عن طريق ضرب هامش المساهمة للوحدة الواحـــدة فـــي الفرق بين الوحدات الفعلية المباعة ومستوى مبيعات الوحدة المقدر بالموازنة الحاكمة) .

وهـــناك طـــريقة أخـــرى لتقييم ربحية القسم أو مدير القسم تتمثل فى مقارنة (داخـــل نفس المنشأة) نتائج قسم معين بنتائج الأقسام الأخرى والتى تعتبر مشابهة في طبيعة عملياتها ، بالإضافة لذلك يمكن مقارنة نتائج القسم بنتائج وحدات نشاط قابلة للمقارنة موجودة خارج المنشأة .

ويـــبدو من غير الملائم أن يتم مقارنة أرباح قسم معين بأقسام أخرى غير مماثلة فـــي الحجـــم ، فعلـــى سبيل المثال يفترض أن هناك قسمين يحققان أرباح بمقدار 100000ج ، وإذا ما كانت جملة استثمارات القسم الأول تبلغ بنحو400000ج في حيـــن تـــبلغ جملة أصول القسم الثاني 400000ج ، ولاشك أن القسم الأول يبدو أفضل من الثاني لما يحققه من عائد على الاستثمار .

شكل رقم (4/5)

تقرير أداء أرباح الوحدات الفرعية للتنظيم

	(1) النتائج الفعلية	(2) الموازنة المرنة	(3) الموازنة الحاكمة	(4) انحراف الموازنة المرنة (2-1)	(5) انحراف حجم المبيعات (3-2)	(6) انحراف الموازنة الحاكمة (3-1)
المبيعات						
(-) التكاليف المتغيرة						
اجمالي هامش المساهمة						
(-) التكاليف الثابتة المباشرة القابلة للرقابة عن طريق مدير مركز الربح						
هامش المساهمة الخاضعة لرقابة مدير مركز الربح						
(-) التكاليف الثابتة للوحدة الفرعية غير الخاضع لرقابة مدير مركز الربح						
هامش المساهمة للوحدة الفرعية إلي التكاليف العامة المشتركة						

من ثم يمكن القول بأنه للمقارنة بين الأقسام ، فأن الأمر يتطلب التعرف علي الاستثمار بالإضافة إلي مقدار الأرباح التي يحققها كل قسم ، ويطلق علي مقياس الربحية الذي يدرس كل من الربح والاستثمار معا باصطلاح العائد علي الاستثمار Return on Investment والذي سيدرس فيما بعد بالتفصيل .

مشاكل تحديد الأرباح لمراكز الربح

بالإضافة إلي مشكلة مقارنة أرباح الاقسام ذات الاختلاف في حجم الاستثمارت ، فأن هناك مشكلتين أخرتين في تقييم أداء مراكز الربح هما :

1- إذا مـــا تـــم تقرير تخصيص التكاليف العامة أو المشتركة علي الأقسام ، فكيف يتم إجراء ذلك .

2- عندما تقوم الأقسام بمزاولة أنشطة مع بعضها البعض ، وتنتقل المنتجات من قسم إلي أخر ، كيف يتم تحيد مقدار الإيراد الذي يجعل القسم الذي قام بتمويل منتجاته للقسم الآخر دائنا به ؟

تخصيص التكاليف العامة أو المشتركة Allocation of Common Costs

عـــندما تقرر أحد المنشآت تخصيص تكاليفها العامة علي الأقسام الفردية أو مراكـــز الربحية يثار تساؤل هام هو كيف يتم تحديد المقدار الذي يجب تحديد لكل قسم ؟، نظريا يجب أن يتم تحديد أساس التخصيص بشكل يهدف إلي خلق رابطة وعلاقة بين التكاليف العامة وأنشطة كل قسم ، تماما مثل عملية تخصيص تكاليف مراكـــز الخدمـــة علـــي مراكز الإنتاج ، فمثلا من الأفضل التعرف علي المقدار المـــنفق علي الإعلان والدعاية علي المستوى العام والذي يرتبط مباشرة بمستوى المبـــيعات فـــي كـــل قسم ، بعد ذلك يمكن تخصيص التكاليف العامة علي أساس إجمالي المبيعات لكل قسم مع ذلك فأن المشكلة تتمثل في وجود صعوبة في إيجاد علاقـــة وثـــيقة بيـــن التكالـــيف العامـــة وأي مقياس للنشاط لذلك فأن أي أساس للتخصيص يتم استخدامه يعتبر تحكمي Arbitrary .

بوجـــه تعتبر أحد الطرق الشائعة لتخصيص التكاليف العامة هى التخصيص علي أساس حجم مبيعات كل قسم ، أي قد يتم علي أسس نسبة ما يحققه كل مركز ربح من مبيعات .

تسعير التحويلات Transfer Pricing

لاشك أن المشكلة الرئيسية لقياس أداء الأقسام ومراكز الربح تتمثل فيما يحدث من تحويل للسلع والخدمات فيما بين هذه الأقسام بعضها البعض ، حيث أن لو كان هناك قسم يتعامل فقط مع التنظيمات الخارجية الأخرى ما كان هناك أية مشاكل ، حيث أن أسعار السلعة أو الخدمة ستتحدد بناء علي قوة السوق من عرض وطلب، ولكن العقبة في أن كثير من التنظيمات التي تأخذ بمفهوم اللامركزية غالبا ما تجد مثل هذا التعامل الداخلي في السلع والخدمات فيما بين الأقسام بعضها البعض.

ويثار تساؤل هام في هذا الخصوص بالمنشأة وهو ما هي القيمة المالية الواجب تحديدها وتسجيلها لهذه التبادلات أو التحويلات ، تلك القيمة هي ما يطلق عليه بسعر التحويل Transfer Price للسلع والخدمات فيما بين الأقسام الداخلية للمنشأة .

أسعار التحويل اذن عبارة عن القيمة التى يتم بناء عليها تحويل أو تبادل السلع والخدمات فيما بين وحدات التنظيم الفرعية ، فهي أسعار داخلية أو هى بالأخرى تلـــك القيمة التى يحملها مركز مسئولية لمركز مسئولية أخر داخل المنشأة مقابل السلع والخدمات التى استفاد منها المركز الأخير من الأول .

بوجه عام كل تخفيضات التكاليف تعتبر شكلا من أشكال أسعار التحويل حيث يخصـــص تكالـــيف مركز الخدمة إلي أقسام الانتاج هو بالضرورة تحديد لأسعار التحويل ، عل الرغم من أنه نادرا ما يتم التفكير في هذا التخصيص بهذه الطريقة، حيـــث بوجـــه عام يستخدم اصطلاح أسعار التحويل في الحياة العملية بالارتباط بالتحميلات بين مراكز الربح .

طرق تحديد أسعار التحويل

هــذا وتخــتلف سياسات تحديد أسعار التحويل باختلاف المنتجات والخدمات داخــل نفس التنظيم ، وفى استقصاء أجرى بين 291 شركة تبين أن هناك 85% مــن الســلع يتم تحويلها بين مراكز الربح ، وأن 5% من تلك الشركات تستخدم التكاليف المتغيرة كأساس لتحديد أسعار التحويل ، أما التكاليف الكلية فأنها تستخدم بواســطة ربــع الشركات تقريبا ، كما أن هناك 70% من الشركات تحدد أسعار الــتحويل علي أساس التكلفة المعلاة والتفاوض وسعر السوق ، وبالطبع فأن هذه الطــرق الأخــيرة تحتاج إلى وقت وجهد كبير ، إلا أن حقيقة كون أكثر من ثلثى المنشآت تستخدم طرق أكثر تعقيدا في تحديد أسعار التحويل تشير إلي العناية التى يحظى بها تحديد هذه الأسعار وإلي أهميتها في تحفيز مدير مراكز الربح .

ولــيس هــناك طريقة من الطرق تفضل عن الأخرى ، حيث يتوقف اختيار الطــريقة علي الحاجة إلى إعداد التقارير بالمنشأة ، وتجدر الإشارة إلي أن أسعار الــتحويل دائمــا ذات تأثير سلوكى ، ومن ثم فليس هناك طريقة صحيحة لتحديد أسعار التحويل ، حيث أن الصحة مسألة نظرية لا يمكن تحقيقها .

ويمكــن حصر طرق تحديد أسعار التحويل الأكثر شيوعا واستخداما فيما بين ســعر الســوق ، سعر السوق المعدل ، التكلفة الفعلية ، التكلفة المعيارية ، التكلفة المعدلــة ، ســعر التفاوض ، الربح المستهدف ، أسعار الظل الناتجة من أسلوب البرمجة الخطية .

1- طريقة سعر السوق Market Price

يعتــبر سعر السوق أفضل أسس تحديد أسعار التحويل بالنسبة لمراكز الربح لانــه يقــود إلي قرارات مثلى ، كما أنها تعد مقياسا موضوعيا لتقييم ما يتم من

تحويلات داخلية لانها تتحدد بواسطة أطراف خارجية عن المنشأة وبناء علي قوى السوق من عرض وطلب حيث تعامل الربح علي أساس كونها منشأت منفصله ، ومـــن ثم فان سعر السوق هو السعر الذى يمكن للقسم البائع أن يحصل عليها فيما لـــو بـــاع ناتجة لعميل خارجى ، كما أن السعرالذى يلتزم بمقتضاه يدفعه فيما لو اشترى احتياجاته من مورد خارجي .

لكـــن هناك مخاطر أساسية في استخدام أسعار السوق لتحديد أسعار التحويل ترتكز علي :

1-مـــالم يكـــن هناك دراسات واختبارات دورية لأسعار السوق عن طريق المديريـــن فـــانهم لن يحصلون عن المعلومات الهامة إلا فقط عن طريق الصدفة وبطريقة بطيئة ومتأخرة .

2- أن هناك قلة من الأسواق يمكن أن تتصف بالمنافسة الكاملة ، أو أنه قد لا توجـــد أســـواق وسيطة لنفس المنتج أو الخدمة موضوع الدراسة ، حيث أن سعر الســـلع أو الخدمة لنفس المنتج أو الخدمة موضوع الدارسة ، حيث أن سعر السلع أو الخدمة يكون قابلا للمقارنة فقط إذا ما ما كانت شروط الائتمان والرتبة والجودة وشـــروط التســـليم واحـــدة بالضبط وقد يعتمد بشكل مؤقت وأحيانا علي الأسعار المنخفضـــة أو اسعار الاغراق للتخلص من المخزون الزائد ، وبالطبع فأن تلك الاسعار نادرا ما يستخدم في الخطط طويلة الأجل ولا يمكن استخدام هذه الاسعار المؤقته بصفه عامة لتلك الصفات المتكررة أو ذات الحجم الكبير .

3- قـــد تكـــون كثير من أجزاء المنتج فريدة من نوعها ، الأمر الذى يسبب تكالـــيف جوهـــرية في إعداد عطاءاتها، حيث لو حدث أن أعد المورد الخارجى مجموعة من العطاءات ثم اكتشف أن قسم التوريد الداخلى يظفر بهذه العطاءات ،

فى هذه الحالة قد يصعب الحصول علي أسعار السوق مستقبلا أو أنه قد لا يمكن الاعتماد عليها بسبب أنها ربما تكون مرتفعة بشكل مصطنع .

2- طريقة سعر السوق المعدل Modified Market Price

تعـــتمد هـــذه الطـــريقة على تعديل أسعار السوق قبل الاعتماد عليها كأسعار تحويل داخلية بغرض عكس الظروف والأوضاع الداخلية المصاحبة لتحويل هذه الســـلع والخدمات فيما بين أقسام المنشأة ، حيث قد لا يتحمل القسم الداخلي البائع للســـلع والخدمـــات تكاليف تسويقها وتصريفها داخليا بنفس القدر الذي يمكن أن يـــتحمله فيما لو قام بتصريفها خارجيا ، وفى هذه الحالة قد يتم تخفيض أو تعديل في سعر السوق بمقدار هذا التخفيض في تكاليف التسويق .

بالإضافة لذلك فهناك متغيرات أخرى مثل احتياجات الإنتاج الخاصة وتكاليف التخزين التي يتعين أخذها في الاعتبار عند تحديد سعر السوق المعدل .

كما انه في حالة عدم وجود سعر السوق للسلع أو الخدمة موضع التبادل نتيجة تميزها ، فانه عادة ما يتم اختيار سعر السوق لاقرب سلع بديلة في السوق وتعديل ذلك لسعر يعكس أي اختلاف في خصائص السلعة موضع التبادل الداخلي عن تلك السلعة البديلة المختارة .

3- طريقة التكلفة الفعلية Actual Cost

عـــندما تكـــون أسعار السوق غير متاحة أو استخدامها يكون غير مناسبا أو مكلفـــا كأســـاس لتسعير التحويلات في بعض الأحيان فان استخدام التكلفة الكلية الفعلية أو التاريخية تعتبر أساسا اكثر شيوعا واستخداما في تحديد أسعار التحويل، حيث تتميز هذه التكلفة التاريخية فأنها متاحة فعلا وبسهوله نسبية ، ولكن السؤال الذي يجب إشارته هو .. ما هي التكلفة التي يحب أن تتخذ كأساس لتحديد أسعار

الـــتحويل ؟ بالطـــبع فان أساس التكلفة الكلية أو التكلفة الشامة (التكاليف المباشرة وغـــير المباشرة أو المتغيرة والثابتة) هي التي يجب أن تتخذ كأساس لتحديد تكلفة المنتج ، وبالتالي هي التي تتخذ كأساس لتحديد سعر تحويل هذا المنتج .

وعلـــى الرغم من ذلك فان أساس التكلفة الكلية الفعلية يعتبر أساسا قاصر في تحديـــد أســـعار التحويل في ظل الأخذ بمفهوم الربح أو حتى مراكز التكلفة وذلك بســـبب تحمـــيل أداء القسم المستلم بكفاءة أو عدم كفاءة الأقسام الأخرى والتي لا تخضع أصلا لرقابته .

ومـــن ثم فان أسعار التحويل التي تضمن تغطية التكاليف الفعلية للقسم البائع غالبا ما تفشل في تحقيق رقابة التكاليف بفاعلية .

4- طريقة التكلفة المعيارية أو التكلفة المخططة بالموازنة

Standard or Budgeted Cost

يســـاعد استخدام التكاليف الكلية المعيارية على تفادى مشكلة عدم الكفاءة إلى اقل قدر ممكن ، إلا انه يمكن أن يقود إلى قرارات اقل أمثلية .

حيث أن الاعتماد على التكاليف المعيارية في تحديد أسعار التحويل من شأنه الاعـــتماد على مقاييس تعكس فقط كفاءة القسم البائع ، وبالضروري تنقل أسعار التحويل أداء كفء للقسم المشترى ، ونتيجة لذلك لا يتم كشف أسباب عدم الكفاءة مبكرا وبالتالي الحيلولة دون وصولها إلى التكلفة المنتج النهائي .

ولذلـــك فان الاعتماد على التكاليف المعيارية في هذا الخصوص سوف يكون من شانه توفير نوع من التحفيز الضروري والهام للعمل بكفاءة عالية .

5- طريقة التكلفة المعدلة Modified Cost

هـنـاك صـور متعددة لتعديل التكاليف التي يمكن الاعتماد عليها في تحديد أسـعار الـتحويل ، فهناك نموذج التكلفة المعلاة كسعر سوق مصطنع ، أو غير حقيقي Cost-Plus as a Synthetic Market Price أو التكلفة المتغيرة المعلاة بقيمة إجمالية Variable Cost Plus Lump sum .

يشـير نمـوذج التكلفة المعلاة إلى إضافة قدر معين إلى تكلفة المنتج بغرض الوصـول إلى سعر تحويل ذلك المنتج ، وقد يكون ذلك القدر المضاف قيمة ثابتة كان يضاف مقدار معين لكل وحدة إنتاج ، أو نسبة مئوية معينة كان يضاف 15% إلى تكلفة المنتج .

وتنـتقد تلـك الطريقة على أساس أن اتباعها من شانه توفير قدر ضئيل من التحفـيز للقسم البائع إذا تضخمت تكاليف نتيجة تضمنها عناصر كثيرة ترجع إلى عدم الكفاءة والعكس صحيح ، الأمر الذي سيترتب عليه مكافأة (أو عدم مكافأة) ذلك القسم على ما يحدث به من عدم كفاءة (أو كفاءة) ، ومن ثم تم منحه فرصه تحقيق اكبر قدر من الأرباح رغما عن عدم كفاءته ، ولاشك أن استخدام التكاليف المعـيارية في هذا المقام بغرض تحديد سعر التحويل وفقا لأساس التكلفة المعلاة من شانه الحد من هذه المشكلة ، لان التكلفة في هذه الحالة تمثل ما يجب أن تكون عليه التكلفة حيث إنها تعكس عوامل الكفاءة فقط بالإضافة إلى قيمة إضافية .

أما طريقة التكلفة الجزئية المعدلة Modified Partial Cost (سواء على أساس التكلفة الحدية أو التكلفة الأولية أو التكلفة المتغيرة) فأنها تستخدم في تحديد أسعار الـتحويل بغـرض تقديـم نـوع من التشجيع والتحفيز لاستخدام بعض الخدمات والتسـهيلات عندما يكون هناك طاقة غير مستخدمة ، وذلك بالطبع إلى حد معين

حـــتى لا يترتب على ذلك تحمل تكاليف إضافية مما يترتب عليه إعادة النظر في أسعار تحويل ذلك المنتج .

6- طريقة السعر التفاوضي Negotiated Price

يعـــبر ســـعر التفاوض عن السعر الناتج من المساومة نحو الاتفاق بين القسم الــبائع والقسم المشترى ، ويشير استخدام ذلك السعر التفاوضي في تحديد أسعار الــتحويل الداخلية إلى إعطاء كل قسم ومركز الحرية الكاملة في التفاوض وتحديد سعر المنتجات الداخلية ، وإذا لم يتم الاتفاق على هذا السعر فان لكل قسم – بائع أو مشـــترى الحرية التامة في دخول الأسواق الداخلية أما لتصريف تلك المنتجات أو لتلبية الاحتياجات .

وحتى تظل لذلك الأسلوب قيمته وفاعليته ، لابد من توفير كامل الحرية لكافة الأقسام أو مراكز الربح بالتنظيم .

7- طريقة الربح المستهدف Target Profit

تهـدف هذه الطريقة إلى إتاحة الفرصة أمام جميع الأقسام ومراكز التنظيم ، إلى تحيق مستوى معقول ومرضي عن الأرباح ولاسيما في ظل مواقف عدم وجود سعر الســوق ، أو عـــدم تحقيق الطرق الأخرى في تحديد أسعار التحويل نتائج مرضية ، وعــادة ما تتحدد أسعار التحويل بناء على طريق الربح المستهدف على أساس إضافة نسبة مئوية تمثل هدف الربح على التكاليف المعيارية أو التكاليف الفعلية .

8- طرق متقدمة في تحديد أسعار التحويل

يمكـــن لمراكـــز الـــربح أن تســـتخدم طرق أخرى في تحديد أسعار التمويل للمنـــتجات ، تعـــتمد أساســـا على نماذج رياضية ، وإحصائية، على سبيل المثال طريقة البرمجة الخطية وأسعار الظل المرتبطة بها .

المعالجة المحاسبية التطبيقية لتسعير التحويلات

عـــادة ما يكون تسعير التحويلات محكوما بأهداف إدارية مختلفة ، ليس فقط قـــياس أداء وحـــدات التنظيم الفرعية وإنما أيضا تعريفة الضرائب والرقابة على معدل العائد .

وتشير الممارسة التطبيقية إلى انه من وجهه نظر الشركة الموحدة **Consolidated** يجب تحمل أي سلعة أو خدمات تحول داخل الشركة ولا تباع في الخارج بالتكلفة فقـــط ، رغمـــا عن أن هذه التحويلات قد يتم المحاسبة والتقرير عنها بأي طريق تحقـــق الأهداف الإدارية المرتبطة بتقييم أداء هذه الأقسام ، إلا أن هوامش الربح التي حدثت يجب إلغاؤها كل فترة عند إعداد القوائم المالية الموحدة ، الأمر الذي يشـــير في النهاية إلى أن أسعار التحويل ليست إلا وسيلة لتخصيص التكاليف بين وحدات التنظيم الفرعية .

5/5 قياس وتقييم أداء مراكز الاستثمار

Measurement and Evaluation of Investment Centers

أن مركـــز أو قسم الاستثمارهو وحدة النشاط الذي يكون مديرها مسئولا عن كل القرارات الجارية للإنتاج والتسويق بالإضافة إلى القرارات التي تتضمن الاستثمار في الموارد اللازمة لتنفيذ تلك القرارات التشغيلية ، فإدارة مركز الاستثمار لا تختص فقط بكيفية تنفيذ العمليات وإنما أيضا بالعمليات التي يتعين تنفيذها .

يجب أن تتوافر مقومات وشروط متعددة لتقسيم التنظيم إلى مراكز استثمار تعمل بنجاح هي :

1- يجب أن يكون كل قسم أو مركز استثمار مستقل عن المراكز الأخرى ، وإذا لم يكن هذا التقسيم ممكنا فان قياس أداء ذلك القسم الفردي يصبح وهمي أو أمر خيالي .

2- أن القرارات المرتبطة بزيادة دخل قسم أو مركز استثمار معين لا يرتبط بتخفيض ربح المنشاة بالضرورة.

3- يتعين وجود لامركزية في الإدارة واتخاذ القرارات ، بحيث تكون الأقسام حرة في اتخاذ قراراتها بنفسها .

وغني عن البيان لا يقاس نجاح أداء مركز الاستثمار بدخلها فقط كما هو الحال في مراكز الربح [1] ، وإنما يرتبط هذا الدخل براس المال في هذا المركز حيث أن صافي الربح غير كاف وحده في تقييم أداء الأقسام ، والسبب في ذلك أن هذا المقياس – الربح – يتجاهل قيمة الأصول المستثمرة في كل قسم .

وقد اصبح استخدام مراكز الاستثمار ألان شائعا ومتزايدا حيث تبين الأستقصاءات الميدانية في اكبر الشركات بالولايات المتحدة الأمريكية أن هناك نسبة 74% (عن الشركات محل المسح) تستخدم مراكز الاستثمار ، وقد تم الاهتمام بدراسة أسعار التحويل باعتبارها تؤثر على قياس أداء مراكز الربح ، وحتى يتم تعيين أداء مراكز الاستثمار يتطلب الأمر دراسة ما يلي :

---

[1] عادة ما يرتبط جميع ما تم مناقشته عند دراسة مراكز الربح من موضوعات بمراكز الاستثمار ، على سبيل المثال الحاجة إلى إعداد قوائم الدخل لوحدات التنظيم الفرعية ، والمشاكل المرتبطة بإعداد هذه القوائم ومكوناتها سواء تخصيص التكاليف العامة ، وتسعير تحويلات المنتجات المتبادلة .

1- تحديد المقياس الممثل لأهداف الإدارة العليا (صافى الدخل ، معدل العائد على الاستثمار ، هامش المساهمة) .

2- تعريفات ومفاهيم الدخل والاستثمار (مقاييس الإنجاز) .

3- قياس عناصر ومقاييس الإنجاز (التكلفة التاريخية ، التكلفة الجارية ..) .

4- استخدام معدلات عائد مستهدف مختلفة على استثمارات الأقسام المختلفة .

5- التوقيـــت الزمنـــي المطلـــوب للتغذية العكسية عن أداء المديرين بالأداء الأقسام كاستثمارات اقتصادية .

وتجـــدر الإشارة إلى أن الموضوع الرابع سيتم دراسته بعمق في مجال إعداد الموازنات الاستثمارية ، إما الموضوع الخامس فهو مرتبط بشكل وثيق بالمستوى الإداري الذي تقدم إليه التغذية العكسية للمعلومات .

وتتميز هذه الخطوات الخمسة السابق بأن تناولها سيتم بشكل متداخل ومتبادل وليس متتابع ، حيث أن دراستها مجتمعه يؤدى إلى توفير نظام رقابة لمثل لرقابة الإدارة .

المقياس الممثل لأهداف الإدارة العليا

يفضل رجال الإدارة استخدام عدة مقاييس كمية للتعبير عن أهدافهم أهمها قيمة المبـيعات ، قيمة صافى الأرباح ، نسبة الأرباح إلى قيمة المبيعات ، معدل العائد على الاستثمار .

ولاشك فان الاعتماد على قيمة رقم الربح بمفرده للحكم على الأداء سيؤدى إلى نـــتائج مضلله ، ولا تمثل الاختبار الحقيقي للربحية ، حيث عادة ما تختلف الأقسام فـــي حجـــم اســـتثماراتها ، الأمـــر الذي يشير إلى ضرورة قياس مدى ربحية هذه الاستثمارات المخصصة لكل قسم عن طريق ما يسمى بمعدل العائد على الاستثمار والذي يرتكز على أيجاد علاقة بين مقدار الربح وراس المال المستثمر بنفس القسم .

ولا بـــراز ذلك يفترض أن قسم (a) قد تمكن من تحقيق صافى أرباح مقداره 200000ج ، في حين أن قسم (b) حقق صافى ربح مقداره 100000ج .

ويتضـــح في ظل تلك المعلومات أن قسم (a) افضل من قسم (b) لأنه يحقق صافى ربح اكثر ، لكن بفرض أن قسم (a) يستثمر به أصول قيمتها 200000ج ، فـــي حيـــن أن قســـم (b) يستثمر به أصول قيمتها 400000ج وتحليل ذلك فان الموقـــف قـــد يتغير، ذلك لان قسم (a) في هذه الحالة يحقق عائد أعلى الأصول المستثمرة به بمقدار 10% $\frac{\text{200000 صافى الربح}}{\text{200000 قيمة الأصول}}$ في حين ان قســـم (b) يحقــق عائد علـــي الأصول

المســـتثمرة به مقداره 25 % $\frac{\text{100000 ج}}{\text{400000 ج}}$ ، وبالتالي فأن قسم (b) يعتبر افضل من قسم (a) من حيث العائد على الأصول المستثمرة بكل منها .

من هنا تتضح الحاجة إلى ضرورة توسيع مفهوم مراكز الربح لتصبح مراكز اســـتثمار ، حيـــث طبقا لمفهوم مراكز الاستثمار سيتحول مقياس تقييم الأداء من مجـــرد صـــافى الـــربح كما هو الحال في مراكز الربح ، إلى معدل العائد على الأصول المستثمرة بالقسم أو مركز المسؤولية .

ويمكن تقييم أداء مراكز الاستثمار طبقا لمعدل العائد على الاستثمار أو طبقا للدخل المتبقي حيث يأخذ هذين المقياسين راس المال المستثمر في هذه المراكز في الحسبان .

1- معدل العائد على الاستثمار Return on Investment (ROI)

يمكن التعبير عن معدل العائد على الاستثمار في صورة كمية عن طريق قسمة صـــافى الـــربح لقسم على مقياس معين للاستثمارات في هذه المراكز ، والهدف الرئيســـي لتحليل العائد على الاستثمار هو قياس كل من نجاح المنشاة أو أقسامها ســـواء بشكل مطلق أو نسبى ، ويرتبط تحليل العائد على الاستثمار بصافي الربح

كمـــا يتم تحديده عن طريق قائمة الدخل بالموارد المستخدمة في إنتاج ذلك الدخل كما يتم قياسه عن طريق قائمة المركز المالي .

بوجه عام هناك مكونين لحساب العائد على الاستثمار – هامش الربح ومعدل دوران الاستثمار ، لن هامش الربح Profit Margin – كما يعلق عليه أحيانا بالربح كنسبة من المبـــيعات ، يتم قياسه عن طريق قسمة صافى الدخل على المبيعات ، أما معدل دوران الاستثمار نتيجة عن طريق قسمة المبيعات على الاستثمارات في الأصول .

يمثل العائد على الاستثمار إذن ناتج هذين المكونين على النحو التالي :

العائد على الاستثمار = هامش الربح × معدل دوران الاستثمار

بشكل آخر يمكن التعبير عن العائد على الاستثمار على النحو التالي :

$$\text{العائد على الاستثمار} = \frac{\text{صافى الدخل}}{\text{الاستثمارات}} \times \frac{\text{صافى الدخل}}{\text{المبيعات}} = \frac{\text{المبيعات}}{\text{الاستثمارات فى الأصول}}$$

من خلال تحليل ودراسة مكونات العلاقات السابقة يمكن زيادة وتعظيم معدل العـــائد طبقا للطريقة الأولى عن طريقة زيادة هامش الربح أو عن طريق زيادة معـــدل دوران رأس المـــال المستثمر أو زيادة كلاهما معا ، أما بالنسبة للطريقة الثانية فيمكن إجراء ذلك عن طريق زيادة المبيعات التي تحقق الدخل ، أو تخفيض راس المال المستثمر ، أو تخفيض التكاليف .

ويتضح ذلك من خلال المثال الافتراضي التالي

$$\frac{\text{المبيعات}}{\text{رأس المال المستثمر}} \times \frac{\text{صافى الدخل}}{\text{للمبيعات}} = \frac{\text{صافى الدخل}}{\text{رأس المال المستثمر}}$$

$$\text{الأداء الحالي} \quad \frac{200000}{1000000} \times \frac{18000}{200000} = \frac{18000}{100000} = \%18$$

البدائل	المبيعات / راس المستثمر	×	صافى الدخل / المبيعات	=	صافى الدخل / راس المال المستثمر	
1- زيادة المبيعات	250000 / 10000	×	20000 / 250000	=	20000 / 100000	= 20 %
2- خفيض تكاليف التشغيل	200000 / 100000	×	19000 / 200000	=	19000 / 100000	= 19%
3 - تخفيض راس المال المستثمر	200000 / 90000	×	18000 / 200000	=	18000 / 90000	= 20%

في ظل المواقف والبدائل السابقة التي تساعد هذه السيناريوهات المختلفة المديرين فـــي مراكز الاستثمار على الوقف على افضل السياسات والتصرفات التي يكون من شانها تحسين الأداء وتعظيم معدل العائد على الاستثمار ، ويتضح ذلك من خلال :

البديل (1) : اعتمد على طريقة زيادة حجم المبيعات المرتبطة بقيمة معينة من التكالـــيف الثابتة ، حيث زاد مقدار المبيعات بمقدار 5000ج الأمر الذي أدى إلى زيـــادة صافى الربح بمقدار 2000ج ، وبالتالي زيادة هامش الربح إلى المبيعات وزيادة معدل دوران راس المال المستثمر .

البديل (2) : أوضح أن تخفيض تكاليف التشغيل بمقدار 1000ج سوف يؤدى إلـــى زيـــادة صـــافى الربح بنفس المقدار ، ومن ثم فقد تحسن الأداء نتيجة زيادة هامش الربح إلى المبيعات .

الـــبديل (3) : ارتكز على أن التغيير في استثمارات الأصول يمكن أن يؤدى إلى تحسين الأداء ، حيث أن انخفاض راس المال المستثمر بمقدار 10000ج مع عدم تغيير صافى الربح قد أدى إلى زيادة معدل دوران راس المال المستثمر ، مع ذلـــك فان الرقابة على الاستثمارات لا تلقى اهتمام كاف من جانب الإدارة دائما ، حيـــث قـــد تزيد أرصدة الأصول دون تبرير كاف وهو ما يعد أمرا غير رشيدا ، حيث لا يجب الاهتمام برقابة تكاليف التشغيل فحسب ، بل يجب تدنية الاستثمارات

فـــي الأصول الثابتة أو النقدية أو المخزون أو المدينين لأقل حد ممكن وبما يحقق الأداء الفعال والكفاءة .

ولـــيس هـــناك شك في أن معدل العائد على الاستثمار يعتبر مقياس جيد وذو أهمـــية كبـــيرة فـــي تقييم أداء المنشاة لكل أقسام ومراكز الاستثمار وهو ما يلقى انتشـــارا واســـعا في التطبيق العملي ، حيث أشارت نتائج أحد الاستقصاءات إلى استخدام الشركات المستجيبة للدراسة ـــ المعدل العائد على الاستثمار كمقياس أداء بنحو 92.4 % تقريبا ويرجع ذلك إلى المزايا الكثيرة التي يحققها وهى :

1- أن معدل العائد على الاستثمار يعتبر مقياس مقبول قبولا عاما للأداء العام وكمقياس للأداء القسمى فانه يعتبر متوافق مع تحليل معدل العائد الواسع استخدامه بالمنشـــاة ، بالإضافة لذلك فهو يناظر النظرة الحدسية أو البديهية التي تركز على هدف تحقق معدل عائد مرغوب ومستهدف .

2- يوفر تحليل معدل العائد على الاستثمار مؤشر شائع الاستخدام يتيح مقارنة الأنشـــطة ومراكـــز المسئولية المختلفة في المنشاة فضلا عن إمكانية استخدامه في مقارنة أحد المنشات بالمنشات المتماثلة الأخرى في نفس الصناعة أو النشاط .

3- يمكن حساب وفهم وتفسير معدل العائد على الاستثمار بسهولة، حيث انه يعتمد على توافر البيانات اللازمة للربح والمال المستثمر المرتبطة بقائمة الدخل وقائمة المركز المالي .

4- يقـــدم تحلـــيل معدل العائد على الاستثمار حافز للمديرين على الاستخدام الأمـــثل لأصـــول المنشـــاة ومواردها ، كما يشجع المديرين على الحصول على الأصـــول التي ستقدم عائد مرضى على الاستثمار واستبعاد تلك الأصول التي لا توفر عائد مقبول الأمر الذي يترتب عليه تحقيق كفاية وفاعلية الأداء .

علـــى الرغم من سهولة وملائمة استخدام معدل العائد على الاستثمار في تقييم أداء مراكز المسئولية إلا أن هناك بعض الحدود والصعوبات التي ترتبط باستخدامه تتعلق أساسا بالمقاييس المناسبة لراس المال المستثمر بالإضافة إلى قياس الدخل .

2- طريقة الدخل المتبقي Residual Income

تعتـــبر هـــذه الطريقة مدخل بديل لمعدل العائد على الاستثمار يتم استخدامها بغرض تقييم الأداء القسمى ، وقد قامت شركة جنرال اليكتريك الأمريكية بتصدير مفهوم هذه الطريقة حيث يتم التركيز على تعظيم قيمة الدخل المتبقي بدلا من نسبة معدل العائد .

والدخـــل الحقيقـــي هـــو عـــبارة عن الفرق بين صافى الدخل الحقيقي أو حد المســـاهمة لوحدة التنظيم الفرعية والدخل المستهدف على الاستثمار كما هو محدد بحـــد أدني مرغوب لمعدل العائد ، أي أن الدخل المتبقي ببساطه هو صافى دخل مركـــز الاســـتثمار مطروحا منه الفائدة المحسوبة على راس المال المستثمر في المركز ، ويتم حسابه بشكل كمي على النحو التالي :

الدخل المتبقي = الدخل – الحد الأدنى لمعدل العائد المستهدف على الاستثمار

أي أن تطبـــيق تلـــك الطـــريقة يتطلب أولا تحديد معدل مستهدف للعائد على الاســـتثمار ، وبناء عليه يتم تحديد صافى الدخل المستهدف **Target Net Income** لكـــل قسم والذي بمقارنته بما يحققه القسم يتحدد الفائض من صافى دخل فعلى أو الزيادة عن عائد الاستثمار المستهدف .

ولإيضـــاح هـــذه الطريقة يفترض أن الاستثمارات في أصول أحد الوحدات الفرعـــية لتنظـــيم معيـــن بلغـــت بنحو 500000ج وان الحد الأدنى لمعدل العائد المرغوب بهذا التنظيم هو عبارة عن 15 % ، وان حد المساهمة لهذه الوحدة في

التنظــيم تبلغ 95000ج، من ثم يمكن حساب الدخل المتبقي على النحو المبين في الجدول التالي :

الدخل		95500
راس المال المستثمر	500000 ج	
	×	
الحد الادنى لمعدل العائد المرغوب	%15	
الحد الأدنى للدخل المرغوب		75000
الدخل المتبقي		20000 ج

ولا شك فان هذه الطريقة تتميز بما يلي :

1- أن تلك الطريقة (الفائض من عائد الاستثمار المستهدف) ناتج تفاعل كل من مفهوم مركز الاستثمار **Investment Center Concept** ومفهوم مركز الربح **Profit Center Concept** .

2- أنهــا ترتكز إلى تعظيم الرقم النقدي للدخل المتبقي بدلا من تعظيم النسبة أو المعــدل كمــا في حالة مؤشر معدل العائد على الاستثمار ، وطبقا لذلك يمكن قــبول أي مشروع استثماري يزيد عن الدخل المتبقي حتى ولو كان قبوله سوف يقلــل من معدل عائد الاستثمار الحالي ، ومن ثم تساعد على تجنب اتخاذ الإدارة لقرارات استثمارية غير سليمة .

3- أنهــا تنــتج معدلات عائد مختلفة لأنواع الأصول المختلفة ، حيث يمكن للمدير أن يستخدم معدلات مختلفة لتكلفة راس المال للمشروعات ذات المخاطرة ، حيث انه إذا تفاوتت الأخطار التي تواجه مراكز الاستثمار يمكن للمدير أن يستخدم اكثر من معدل مختلف للأنواع المختلفة من الأصول في مراكز الاستثمار .

رغمـــا عـــن فائدة ذلك الطريقة في قياس الأداء من حيث أنها تتغلب على بعـــض اوجه قصور تحليل العائد على الاستثمار إلا أنها تمثل مقياس غير كامل وذلك للأسباب التالية :

1- إن اغلـــب المشـــاكل المرتبطة بتقييم الدخل القسمى أو الاستثمار القسمى مازالت موجودة عند بيان الدخل المتبقي .

حيـــث إن استخدام معدل العائد على الاستثمار كمعيار وحيد في تقييم الأداء قـــد يجعل المديرين متجنبين لاتخاذ قرار الاستثمار إذا ما كان له معدل عائد اقل ويمكن توضيح ذلك عن طريق المثال التالي :

الدخل المتبقي والعائد على الاستثمار- قبل قبول المشروع الاستثماري

		القسم (a)		القسم (b)
الدخل		200000 ج		20000
- راس المال المستثمر	100000 ×		100000 -	
- الحد الأدنى لمعدل العائد المرغوب	%14		% 15	
- الدخل الادنى للدخل المرغوب		15000		15000
- الدخل المتبقي		5000		50000ج
- العائد على الاستثمار	20000 / 100000	% 20 =	20000 / 100000	% 20 =

وإذا كان هناك مقترح استثماري أمام المركزين تتمثل في تحديد راس المال المستثمر 50000ج ، ويحقق ذلك المشروع معدل عائد يقدر بنحو 17% ، ولذلك فهذا المشروع ذو جدوى اقتصاديا حيث أن معدل العائد المتوقع من المشروع اكبر من تكلفة راس المال لذلك المشروع (15%) .

ولا شك أن مدير المركز (أ) سوف يقرر قبول هذا المقترح الاستثماري في حيـــن سوف يرفض المدير المركز (ب) ذلك المقترح ، ويمكن توضيح نتائج ذلك من الجدول التالي :

الدخل المتبقي والعائد على الاستثمار- بعد قبول المقترح الاستثماري

		القسم (a)		القسم (b)
الدخل		28000 ج		20000
- رأس المال المستثمر	100000 ×		100000 -	
- الحد الأدنى لمعدل العائد المرغوب	%15		% 15	
- الدخل الادنى للدخل المرغوب		22500		15000
- الدخل المتبقى		6000		5000
- العائد على الاستثمار	28500 / 150000	- 19 %	20000 / 100000	- 20 %

ويلاحـــظ أن العائد على الاستثمار بالنسبة للقسم (a) قد انخفض من 20% إلى 19 % ، فإذا ما قامت الإدارة العليا بتحليل الأداء بناء على معدل العائد على الاســـتثمار فقط ، ومن ثم فان القسم (a) سيكون اقل كفاءة من القسم (b) ، ولكن عند الاعتماد على مقياس الدخل المتبقي فقط سوف يـــؤدى إلى رجحان كفة القسم (a) عن القسم (b) .

ونتـــيجة لذلـــك فـــان استخدام مقياس الدخل المتبقي كمعيار في تقييم الأداء الإداري سيســـاعد على اتساق الهدف حيث يساعد على تناسق أهداف مدير الوحدة الفرعية للتنظيم مع أهداف التنظيم ككل ، حيث يركز التنظيم على تعظيم دخله على تكلفـــة راس المال ، في حين إذا ما تم قياس أداء المديرين الفرديين باستخدام معدل العـــائد على الاستثمار فقط سوف يترتب على ذلك عدم قيام المديرين بتعظيم الدخل المتبقي بالضرورة ، من ثم فان أهداف هؤلاء المديرين في تعظيم معدل العائد على الاستثمار وأهداف التنظيم في تعظيم الدخل المتبقي سوف يكونوا غير متسقين معا ، ولا شك أن استخدام طريقة الدخل المتبقي سوف تخفض من حجم هذه المشكلة .

واحـــد المشـــاكل الناجمة عن استخدام طريقة الدخل المتبقي كمعيار وحيد لقـــياس الأداء هي أن الوحدة الفرعية للتنظيم ذات راس مال مستثمر اكبر ستحقق

مقـدار اكـبر للدخـل المتبقي ، وذلك ليس بسبب أنها تعمل بكفاءة إدارية كبيرة بالضرورة و إنما يرجع بسبب كبر حجم الاستثمار في هذه الوحدة .

لذلـك يجـب أن يـتم تقييم أداء مديرى مراكز المسئولية أو مراكز المسئولية بالاعـتماد علـي طريقة معدل العائد على الاستثمار بالإضافة لمقياس الدخل المتبقى معا، حيث أن استخدام كل منهما يشكل منفرد سوف يؤدى إلي نتائج ترتيب مختلفة .

ويمكن القول بأنه يمكن عقد مقارنة بين طرفي التدفق النقدي المخصوم عند تقيـيم المشـروعات الاستثمارية وطريقتي قياس أداء مركز الاستثمار حيث تشبه طـريقة معـدل العـائد الداخلي طريقة معدل العائد على الاستثمار في حين تشبه طـريقة صـافى القيمة الحالية طريقة الدخل المتبقي ، حيث يغير الدخل المتبقي الهـدف مـن تعظيم معدل العائد على الاستثمار إلى تعظيم قيمة العائد الزائد عن الحـد لمعـدل العائد على الاستثمار المستهدف والمرغوب ، وبالعكس فان الدخل المتبقي يعنى ضمنا تعظيم القيمة المطلقة للدخل الزائد عد حد أدنى مطلوب .

تعريفات ومفاهيم الدخل والاستثمار

توجـد عـدة تعريفات مختلفة وممكنة للدخل والاستثمار وهما محوري معادلـة حساب معدل العائد على الاستثمار ، فمن ناحية يعتبر صافى ربح مركز الاستثمار (بسط المعادلة) العنصر الأساسي في حساب معدل العائد على الأصول المسـتثمرة بـه ، ومن ثم تبقى مشاكل تحديد التكاليف والإيرادات السابق شرحها عند مناقشة ودراسة مركز الربح ، أما العنصر الأخر في حساب معدل العائد على الاسـتثمار (مقام المعادلة) فهو قيمة الأموال المستثمرة في المركز والقسم ، وقد يخـتلف الأسـاس المستخدم في تعريف رأس المال المستثمر فيما بين التنظيمات ومن وحدات التنظيم الفرعية داخل نفس التنظيم ، وتشمل الأسس الممكنة المختلفة لحساب وتحديد قيمة الاستثمار في مراكز المسئولية ما يلي :

1 - أجمالي الأصول المتاحة Total Assets Available ويشمل كافة الأصول المســتثمرة بالقســم ، دون اخذ حسابات الأصول المقابلة في الحسبان مثل مجمع استهلاك الأصول الثابتة .

2- أجمالي الأصول المستخدمة Total Assets Employed وهى عبارة عن إجمالي الأصول المتاحة بعد استبعاد الأصول العاطلة أو الزائدة مثل المشروعات تحت التنفيذ والأصول الثابتة العاطلة التي لا تعمل .

3- مجموع صافى الأصول Total Net Assets الأصول المستثمرة في القسم مطروحا منها حسابات هذه الأصول المقابلة .

4- حقوق المساهمين Stockholders Equity ويركز هذا الأساس على الاهتمام بالعائد بالنسبة للمستثمرين ويشمل مساهمة راس المال فضلا عن الفائض المحتجز في المنشاة .

5- أســس أخــرى حيث يستخدم عدة أسس أخرى قد تري الإدارة مناسبتها لقياس وتقييم أداء ذلك القسم مثل راس المال العامل بالإضافة للأصول الأخرى .

بــناء علــى ذلــك يختلف حساب معدلات العائد على الاستثمار تبعا لأسس حساب الدخل والاستثمار ويمكن توضيح ذلك بمثال على النحو التالي :

يفــترض أن هناك قسما من أقسام أحد التنظيمات والتي تستخدم معدل العائد علــى الاســتثمار كوسيلة لقياس أدائه ، وفيما يلي الأرصدة المالية التي أظهرها ميزان المراجعة لهذا القسم في تاريخ معين (الأرقام بآلاف جنية) .

ميزان المراجعة (ملخص)

في / /

القيمة بالاف الجنيهات

	مدين	دائن
النقدية	150	
المدينين	150	
المخزون	500	
الأراضي (غير مستخدمة في الإنتاج)	200	
المباني	1000	
مخصص استهلاك المباني		500
معدات	400	
مخصص استهلاك السيارات		300
الدائنون		100
القروض		100
راس المال		500
فائض محتجز		500
مبيعات		2000
تكلفة الإنتاج المباع	900	
المصروفات	700	

فيما يلي حساب معدل العائد على الاستثمار وفقا لأسس الاستثمار السابق إيضاحها :

1- إجمالي الأصول المتاحة

وهو أساس من السهل استخدامه وفهمه ، حيث يتضمن كافة حسابات الأصول دون طرح حسابات هذه الأصول المقابلة (مثل مخصصات الاستهلاك)، طبقا لذلك الأساس فان معدل العائد على الاستثمار يحسب على النحو التالي :

$$\text{صافى الدخل (2000-1600)} \div \text{مجمل الأصول (150 نقدية +150 مدنين + 500 مخزون+ 200 أراضى + 1000 مبانى + 400 معدات)} = \frac{400}{2400} = 16.7\ \%$$

2- مجموع صافى الأصول

وهو قد يعتبر اكثر فائدة وضرورة عند حساب معدل العائد على الاستثمار خاصة إذا كانت هذه الأصول قديمة أو مستهلكة بالكامل تقريبا ، ويتحدد هذا الأساس بجمع أرصدة كافة حسابات الأصول ثم طرح أرصدة الحسابات المقابلة لها .

ويتحدد معدل العائد طبقا لذلك الأساس على النحو التالي :

$$\text{صافى الدخل 4000} \div \text{صافى الأصول 1600 (2400- (500 مخصص مباني + 300 مخصص معدات)} = 25\%$$

3- مجموع صافى الأصول المستخدمة

من ثم فان صافى الأصول المستخدمة في تلك الحالة تبلغ 1400 جنية (1600 مجموع صافى الأصول –200 أراضى غير مستخدمة)، وعليه فان معدل العائد على الاستثمار = $\frac{\text{صافى الدخل}}{\text{صافى الأصول المستخدمة}} = \frac{400}{1400} = 28.6\%$

4- حقوق المساهمين

يعتبر ذلك الأساس أمرا شائع الاستخدام لأنه يعكس مدى مساهمة راس المال فضلا عن الفائض المحتجز ، ويتوقف مدى إمكانية استخدام ذلك الأساس على هيكل تنظيم المنشأة أصلا (حيث غالبا ما تتعلق حسابات حقوق ملكية مستقلة) .

وفى المثال الافتراضي يتضح إن حقوق الملكية لهذا المركز تبلغ 1000 (500 راس المال + 500 فائض محتجز) ومن ثم فان معدل العائد على الاستثمار في تلك الحالة يتم حسابه طبقا للمعادلة :

$$= \frac{\text{صافي الربح}}{\text{حقوق الملكية}} = \frac{400}{1400} = 40\ \%$$

5- أسس أخــرى

حيــث يمكــن للإدارة استخدام أسس أخرى قد تراها اكثر نفعا لفرض تقييم الأداء واتخاذ القرار ، حيث قد اتضح أن الزيادة السريعة في تكلفة الحصول على الأصــول قد يجعل من التكلفة التاريخية لهذه الأصول لا معنى له في حساب قيمة الاستثمار وبالتالي في حساب معدل العائد على الاستثمار وتقييم الأداء .

وبفــرض أن قــيمة أصــول المركز السابق طبقا لقيمة السوق الحالية بمبلغ 5000 ج من ثم فان معدل العائد على الاستثمار =

$$\frac{\text{صافي الربح}}{\text{قيمة الأصول بأسعار السوق}} = \frac{400}{500} = \%8$$

ممــا سبق يتضح وجود عدة أسس مختلفة سواء للداخل أو للاستثمار ويتوقف الأمــر علــى طبيعة الموقف الذي بناء عليه يحدد التنظيم ذلك الأساس المناسب وينبغي الإشارة إلى عدد من النقاط الهامة :

1-ضــرورة التمييز بين أداء مديري الأقسام وأداء الأقسام نفسها كاستثمار مــن قــبل التنظــيم ذاته ، وفى هذا الخصوص قد تستخدم طريقة عائد المساهمة السابق الإشارة إليها في التمييز بين أداء القسم وأداء مديريه .

2- يجب أن يكون الحكم على المديرين من خلال تقييم أدائهم في ضوء هدف معيــن بالموازنــة وليس نتيجة المقارنة بمراكز الاستثمار الأخرى ، وذلك بسبب وجود درجة كبيرة من الاختلاف بين تلك المراكز مما قد يشوه فعالية هذه المقارنة أو قد تكون الظروف المحيطة سببا في اختلاف البيئة محل المقارنة .

3- يمكن أن ينطبق منطق مشاكل تخصيص التكاليف على مشاكل تخصيص الأصول ، ولكن يجب التأكد على أن هذا التخصيص هنا يرتكز على الطريقة التي تحفـز أو تحقـق السلوك المرغوب والمستهدف ، حيث قد يتجاوز المديرين عن اوجه القصور المتعلقة بالتخفيف طالما انهم يشعرون بأنهم يعاملون معاملة واحدة لا تمييز فيها .

المقاييس البديلة لأساس الاستثمار بغرض تقييم الأداء

هـناك مداخل ومقاييس متعددة يمكن استخدامها لقياس الأصول التي يتضمنها أســاس الاستثمار ، أهمها مدخل القيمة الدفترية ، ومدخل التكلفة الأصلية ومدخل تكلفــة الإحــلال ، ويعتمد استخدام المدخل المناسب على طبيعة القرارات موضع الدراسة على النحو التالي :

a- قرار الحصول على الأصول (أو التوسع) ويستلزم الأمر الاعتماد على أجمالــي القــيمة الحالــية للتدفقات النقدية الداخلة في المستقبل مقارنة مع تكاليف الحصول على الاستثمار المطلوب .

b – قــرار الــتخلص من الأصول (أو وحدات التنظيم الفرعية) وهنا تمثل التكالــيف المناســبة فــي أجمالي القيمة الحالية في حالة الاستمرار مقارنة بقيمة التخلص الجارية .

أي أن أجمالــي القــيمة الحالية تكون دائما مناسبة لهذه القرارات سواء كان البديل هو الاستمرار أو التوسع أو التخلص .

c – تقيــيم الأداء بغــرض قرارات التحفز والتحسين في المستقبل ، وفى ذلك المقــام يمكــن اســتخدام ثلاثة مداخل أساسية لتحديد قيمة الأصول التي يتضمنها أساس الاستثمار هي :

1 – القيمة الدفترية Book Value

يعتــبر مدخل صافي القيمة الدفترية من الأسس الأكثر شيوعا واستخداما في حســاب معدل العائد على الاستثمار ، حيث يؤكد أحد الأستقصاءات التي أجريت بالولايــات المــتحدة الأمريكــية علــى أن 85%من الردود توضح أن المصانع والمعــدات تقــوم علــى أساس صافي القيمة الدفترية ، ويرجع ذلك إلى إمكانية الحصول على تلك القيمة بسهولة وسرعة من السجلات المحاسبية .

ويتضمن استخدام ذلك المدخل مشاكل وصعوبات أهمها :

a– أن هــذا الأســاس يعتمد على ثبات طريقة الإهلاك المستخدمة ، فإذا لم تســتخدم مراكز الأقسام المختلفة نفس طريقة الإهلاك فان أسس الاستثمار سوف ينــتج عنها قيم مختلفة لأصول متماثلة ، أن عدم الثبات سيؤدى إلى تشويه إجراء مقارنــات معدلات العائد على الاستثمار بين الأقسام ومراكز الاستثمار ، وللتغلب علــى هــذه المشكلة يجب على الإدارة أن تحدد طريقة الإهلاك التي يتعين على الأقسام اتباعها ، وذلك حتى يمكن إهلاك الأصول بطريقة مماثلة ، رغما عن ذلك فــان ذلــك التحديد سوف يكثف من مفهوم مركزية الإدارة الأمر الذي لا يعتبر مالوف لمديري وحدات التنظيم الفرعية .

b– أن تناقص القيمة الدفترية يؤدى إلى زيادة معدلات العائد على الاستثمار بشــكل مضــلل ومبالغ فيه في السنوات الأخيرة من العمر الاقتصادي للأصول ، ولتوضيح ذلك يفترض المثال التالي :

– أصول الشركة (الألات) مبلغ جملتها 100000 ج

– العمر الاقتصادي للأصل 4 سنوات (ليس هناك أيه قيمة تخريدية)

– الإهلاك يتم باستخدام القسط الثابت بمقدار 25000ج سنويا .

- يتم حساب معدل العائد على الاستثمار باستخدام متوسط القيمة الدفترية .

جدول رقم (5/5)

معدل العائد على الاستثمار

باستخدام القيمة الدفترية كأساس للأصل

	السنة الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة
حساب القيمة الدفترية				
بداية السنة	100000	75000	50000	25000
نهاية السنة	75000	50000	25000	صفر
متوسط القيمة الدفترية	$\frac{175000}{2}$ =87500	$\frac{125000}{2}$ =62500	$\frac{75000}{2}$ =37500	$\frac{25000}{2}$ =125000
معدل العائد على الاستثمار	$\frac{20000}{87500}$ =%22.9	$\frac{20000}{62500}$ =% 32	$\frac{20000}{37500}$ =%53.3	$\frac{20000}{12500}$ =% 160

يتضح من الجدول السابق مدى تزايد معدل العائد على الاستثمار من 22.9% في السنة الأولى إلى 160% في السنة الأخيرة ، حيث انه يترتب على تناقص القيمة الدفترية تزايد معدلات العائد بينما يظل الدخل ثابتا .

نتيجة لذلك يفضل استخدام أجمالي القيمة الدفترية للأصول الثابتة أو مدخل القمة الأصلية كأساس عند تحديد معدل العائد على الاستثمار ، وذلك للسلوك غير المنطقي لمعدلات العائد على الاستثمار عند الاعتماد على مدخل صافى القيمة الدفترية في تقويم الاستثمارات .

رغما عن ذلك فان مؤيدي استخدام ذلك المدخل كأساس للقياس يدفعون بأنه يعتبر اقل إرباكا لما يلي :

1- إنها تتسق وإجمالي الأصول الظاهرة في الميزانية التقليدية .

2- كما إنها تتسق وتحديد صافى الدخل الذي يتحد بعد طرح الاستهلاك .

2- التكلفة الأصلية Original Cost

أوضح الاستقصاء الذي أجرى في الولايات المتحدة الأمريكية أن 24% من الردود ارتكز على تقويم الأصول على أساس أجمالي القيمة الدفترية(أو التكلفة الأصلية قبل طرح مخصصات الاستهلاك) ، وقد يطلق أيضا على ذلك المدخل اصطلاح مجمل التكلفة ، واحد المزايا الخاصة لذلك الأساس تتمثل في منع المشكلة الناجمة من استخدام القيمة الدفترية ، حيث أن أساس الأصل يظل ثابتا ، وإذا ما ظل الدخل ثابتا أيضا فان معدل العائد على الاستثمار لن يتغير من سنة إلى أخري بشكل مضلل .

مع ذلك تظهر مشكلة ترتبط باستخدام ذلك المدخل ترتكز على جعل الإدارة متجنبة لعملية إحلال الأصل بآخر جديد ، نتيجة لإظهار الوحدة الفرعية للتنظيم معدلات عائد اقل للاستثمار ، ولذلك فهذا المدخل قد لا يكون مقياسا وكافيا ومحققا للأغراض التحفيزية لاسيما المديرين الذي يرغبون في تحديث أصول مصانعهم.

3- تكلفة الإحلال Replacement Cost

لا يقصد بتكلفة الإحلال هي سعر الأصل الجديد الذي سيستبدل به الأصل الموجود ، وإنما هي بالأحرى تقريب تكلفة الحصول على اصل مماثل يمكن أن يحقق نفس التدفقات النقدية الداخلة التي يحققها الأصل القديم ، فجوهر الأصل يتمثل في تدفقاته المتوقعة لا في سماته وخصائصه المادية والتكنولوجية .

ولا شك أن المشكلة المرتبطة باستخدام ذلك المدخل هي في صعوبة تحديد هذه التكلفة لأنها غير موضحه في السجلات المحاسبية ، فضلا عن أن تقريب تكلفة الإحلال سيصبح اكثر تعقيدا عندما تكون المعدات اكثر تخصصا وتعرضا للتقادم ، حيث يتطلب الأمر في مثل هذه الحالات الاعتماد على استخدام الأرقام

القياسية لمجموعات مماثلة من المعدات أو استخدام التقدير طالما أن أسعار السوق غـــير موجودة ، وبديهي فان رغما عن موضوعية الأرقام القياسية إلا انه قد لا تكـــون قابلة للتطبيق بالنسبة لأصل معين ، ومن ناحية أخري فان استخدام التقدير يؤدى إلى تعريض القياس لدرجة كبيرة من الحكم الشخصي .

4- مدخل القيمة الحالية Total Present Value

يعتبر مدخل إجمالي القيمة الحالية مقياسا امثل للاستثمار لغرض تقييم الأداء ، ويتطلـــب استخدام ذلك المدخل مفهوم مختلفا للدخل يختلف عن نموذج الاستحقاق المحاســبي المعـــروف ، حيـــث يعرف الدخل طبقا لذلك المدخل بأنه الفرق بين أجمالي القيمة الحالية في بداية ونهاية السنة (بافتراض عدم وجود توزيعات نقدية واستثمارات إضافية) .

ويمكـــن القول بان استخدام هذا المدخل في تقييم الأداء يتعرض لقيود عملية كثـــيرة نظـــرا لاتسام ذلك المدخل بعدم الموضوعية ، نتيجة لاعتماده على التنبؤ بالـــتدفقات الـــنقدية بما يحيط ذلك من عدم تأكد ، كما يستلزم هذا المدخل اختيار معـــدل الخصم ، وقد يتطلب الأمر تغييره خلال السنة ، نتيجة لذلك فان استخدام هذا المدخل لغرض التقييم الدوري للأداء نادرا ما يكون ممكنا أو متاحا .

الفصل السادس

اتخاذ القرارات باستخدام

مدخل محاكاة المنشأة

الفصل السادس

اتخاذ القرارات باستخدام مدخل محاكاة المنشأة

Decisions Making Based on Corporate Simulation Approach

1/6 طبيعة مدخل المحاكاة وأهمية استخدامه وأنواع نماذجه وأساليبه .

2/6 إطار وهيكل مدخل المحاكاة فى مجال اتخاذ القرارات .

3/6 استخدام نموذج مونت كارلو للمحاكاة فى مجال اتخاذ القرارات .

4/6 استخدام نموذج السيناريو والمحاكاة في مجال التخطيط المالي واتخاذ القرارات .

5/6 دراسة تطبيقية لاستخدام نماذج محاكاة المنشأة – حالة عملية .

1/6 طبيعة مدخل المحاكاة وأهمية استخدامه وأنواع نماذجه وأساليبه

اصبح مدخل المحاكاة Simulation Approach من اكثر المداخل استخداما بصـــفة شائعة في مجال تحليل واتخاذ القرارات في منشآت الأعمال ، وبصفة خاصة في مجال التخطيط المالي Financial Planning .

تعريف المحاكاة

بوجـــه عـــام يمكـــن حل النماذج الرياضية عن طريق استخدام مدخلين رئيسيين هما :

- المدخل التحليلى Analytical Approach
- المدخل التجريبى Empirical Approach

المدخل التحليلي Analytical Approach

بوجـــه عام يمكن تبويب الإجراءات التحليلية المستخدمة في حل النماذج إلى قسمين أساسين الأول هو الحل العام باستخدام مجموعة من الرموز ، حيث يتم حل المشكلة باستخدام الأساليب الرياضية التقليدية ، والثاني هو الالجورثم أو المنهجـــية العامـــة التي تتصف بالطبيعة التكرارية ، وخير مثال على ذلك تطبـــيق طريقة السمبلكس Simplex Method في حل نموذج البرمجة الخطية Linear Programming ، حيـــث يـــتم أجراء تجارب تكرارية بهدف اختبار المتغـــيرات التي تعطى افضل النتائج ، بحيث يتم تحسين الحل في كل تكرار حتى يتم الوصول إلى الحل الأمثل .

المدخل التجريبي Empirical Approach

على الرغم أن المدخل التحليلي يشتق استنتاجا Deductively إلا انه يطبق بصـــورة اســـتقرائية ، أما الحل عند استخدام المدخل التجريبي فانه لا يشتق

بصـــورة اســـتنتاجيه ، وإنما يتم بتجربة النموذج عن طريق إدخال قيم محددة لمتغيرات القرار في النموذج في ظل حالات مفترضة ثم ملاحظة تأثيرها على تغـــير المعـــيار ، ويعرف المدخل التجريبي بمدخل المحاكاة ويتصف بأنه ذو طبيعة استقرائية Inductive ، وترجع أهمية استخدام مدخل المحاكاة التجريبي عن المدخل التحليلي عموما للأسباب التالية :

A) من الصعوبة بمكان بناء نموذج تحليلى لتمثيل النظم الكبيرة والمعقدة فى الواقع التطبيقى الحقيقى .

B) عدم مقدرة النموذج التحليلى على تتبع وتسجيل سلوك النظام الماضى أو المستقبلى من خلال التقسيم الدقيق للفترات الزمنية ، فالنموذج التحليلى يمد المدير بالحل العام الذى يتميز بأنه حلا فريدا أو امثلا .

تأسيسا على ما سبق يمكن تحديد طبيعة مدخل المحاكاة وأهمية استخدامه وخصائص نماذجه وأنواع أساليبه على النحو التالى :

طبيعة وخصائص مدخل المحاكاة

باســتقراء تعــاريف اصـــطلاح المحاكاة فى الكتابات والأبحاث المختلفة يتضح أن جميعها تدور حول خصائص يجمعها مفهوم شبه محدد ، إلا أنها قد اختلفــت في وصف هذا المفهوم من حيث اعتباره طريقة أو أسلوب أو نماذج أو عملية أو دراسة أو منهج .

ويمكن ايجاز أهم هذه التعريفات على النحو التالى :

يعتبر المحاكاة طريقة لحل المشاكل عن طريق بناء نموذج للنظام الحقيقى وتشغيله بشكل يؤدى إلى استخلاص بعض النتائج .

أن المحاكـــاة عبارة عن عملية تماثل ، فإذا كانت النماذج تمثل الواقع فان المحاكاة يحاكيه ، كما انه يتضمن طريقة لحل النموذج بحيث يعبر عن صورة متحركة للواقع .

المحاكـــاة عـــبارة عن أسلوب يهدف إلى أجراء تجارب باستخدام نماذج رياضـــية ومنطقية تصف سلوك النظام باستخدام الحاسبات الإلكترونية خلال فترات من الزمن .

المحاكاة عبارة عن عملية تتضمن بناء نموذج نظرى لنظام فعلى قائم أو يتوقع بناؤه مستقبلا ، وتحديد العلاقات بين المتغيرات المرتبطة بذلك النموذج واختـــياره باســـتخدام حاســـب إلكتروني سواء بقيم محددة عشوائية لمتغيرات النموذج ، ثم تحليل هذه النتائج مع تكرار التجارب عدد من المرات حتى يمكن الـــتعرف علـــى خصـــائص الـــنظام الحقـــيقى ، والنتائج المتوقعة للفروض والسياسات الموضوعة .

في ضوء ماسبق يمكن تحديد الخصائص التي تحدد مفهوم مدخل المحاكاة على النحو التالى :

1- أن المحاكـــاة يعتبر منهج ومدخل لحل المشاكل ، حيث انه يتضمن إطارا للعمـــل كمـــا يتـــناول مجموعة من المشاكل التي تواجه أحد النظم فضلا عن انه يتضمن مجموعة من الأساليب والنماذج بهدف تحقيق مجموعة من الأهداف العامة.

2- أن اصطلاح المحاكاة يشير بوضوح إلى عملية النمذجة أو عملية بناء النموذج ذاته .

3- أن مدخـــل المحاكـــاة يرتكز على أجراء التجارب باستخدام الحاسب الإلكتروني، وتعتبر هذه الخاصية (التجريب)هي ماتميز ذلك المدخل عن غيره

من المداخل الرياضية والإحصائية والتى تعتمد فى حل نماذجها على استخدام المدخل التحليلى وليس التجريبى .

أهمية استخدام مدخل المحاكاة

اصـــبح مدخـــل المحاكاة من اكثر المداخل استخداما وانتشارا ، ويؤكد ذلك أحد الدراسات العملية التي أشارت إلى ترتيبه المتقدم فى الاستخدام بعد أساليب التحليل الاقتصادي والإحصائي . ويوضح ذلك فى جدول رقم (1/6) .

ولا شـــك أن هناك تزايد مضطرد فى استخدام مدخل المحاكاة ، وبغرض إبراز العوامل التي تؤثر علي ذلك الانتشار يتعين الإشارة إلى البدائل المختلفة لمدخل المحاكاة :

- استخدام أنواع أخرى من النماذج الرياضية .
- التجريب أما على النظام الحقيقى أو على النموذج الأصلي لذلك النظام .
- الاعتماد على الخبرة والحدس .

جدول رقم (1/6)

ترتيب استخدام مداخل بحوث العمليات

الترتيب	المدخـــــل
1	التحليل الاقتصادى (فترة الاسترداد – تحليل التعادل ...)
2	التحليل الاحصائى (الاحتمالات ، نظرية القرارات ....)
3	المحاكاة
4	البرمجة الخطية
5	نماذج المخزون
6	بيرت والمسار الحرج
7	البرمجة الرياضية (البرمجة العددية ، برمجة الأهداف ....)
8	أساليب البحث
9	نماذج صفوف الانتظار
10	نظرية المباراة

ففـــي معظـــم الحـــالات يتم استخدام المحاكاة عندما يكون هناك صعوبة وتعقيد في بناء النموذج الرياضي للمشكلة محل الدراسة ، ويشار إلى المحاكاة في هذا المقام بأنها مدخل الملجأ أو الملاذ الأخير Method of Last Resort .

هناك ميزة أخرى هامة للمحاكاة تتمثل فى إمكانية ذلك المدخل فى أجراء تجربة على النظام دون تعريض منشأة الأعمال إلى مخاطر أجراء التجربة فى الموقف الفعلى أو الحقيقى ، لذلك السبب يشار للمحاكاة بأنه معمل المدير The Manager Laboratory حيث عن طريق دراسة التغيرات المحتملة فى العالم الحقـيقى من خلال نموذج المحاكاة ، يمكن التعرف على كيفية تحسين سلوك النظام دون التجريب الفعلى على النظام من ثم تجنب أي آثار على النظام .

وغنى عن القول فإن الخبرة والحدس Experience and Intution مازالت وسيستمر وجودها باعتبار أن لها دور هام فى نجاح المدير ، وإذا كان هؤلاء المديريـن يعتقدون بأنه من المفيد أن يلحقوا خبرتهم وحدسهم بإجراء التحليل المنهجى فان مدخل المحاكاة لا يحل مكان تلك الخبرة أو الحدس ولكنه يساعد ويعزز استخدام هذه الخبرة والحدس .

خصائص نماذج المحاكاة

تتميز نماذج المحاكاة بعديد من الخصائص أبرزها مايلى :

1- تتميز نماذج المحاكاة بأنها وصفية :

حيـث تصـف تلك النماذج سلوك النظام الديناميكى خلال فترات زمنية مخـتلفة ، ورغمـا عن كونها وصفية إلا أنها تبحث عن الظروف التي يعمل خلالهـا الـنظام بشكل اكثر فعالية وكفاءة ويتم ذلك عن طريق مقدرة مدخل المحاكاة فى الإجابة عن أسئلة ماذا يحدث ... لو ؟

فعـن طـريقة دراسة أسئلة أخرى مشابهة يمكن لنموذج المحاكاة توفير معلومات عن الامثلية رغما عن كونه وصفى أساسا .

2- يعتمد مدخل المحاكاة على الطريقة الرقمية فى تحليل وحل النموذج ، وتقـوم هذه الطريقة على إحلال عدد كبير من العمليات الحسابية البسيطة بدلا من العمليات الرياضية والإحصائية المعقدة التي تستند فى أجراء التحليل على استخدام الأساليب الرياضية والإحصائية التقليدية .

3- تتمـيز نماذج المحاكاة بأنها نماذج محددة ومع ذلك يمكن أن تتصف بأنها احتمالـية ، حيث تستخدم النماذج المحددة للمحاكاة فى الأحوال التي لا يتعرض فيها أحـد المتغيرات المستقلة أو التابعة للتعبير بصورة احتمالية ، فالنموذج المحدد يوفر قـيما معينة لكل متغير من المتغيرات الخارجية أو المعلمات والتى على أساسها يتم

حساب قيمة للمتغيرات الداخلية ، فى حين يطلق على النموذج الاحتمالى اصطلاح نمـوذج مونت كارلو للمحاكاة والذى يتضمن تكوين عينة من المجتمع عن طريق استخدام أحد طرق خلق الأرقام العشوائية .

4- تتميز نماذج المحاكاة بأنها ديناميكية ، حيث أنها تشتمل على التغيرات فى حالـة الـنظام خـلال الفترات الزمنية المختلفة ، وحيث يعبر نموذج المحاكاة عن العلاقات الديناميكية بين المتغيرات والمعلمات أيا كان شكل هذه العلاقات .

5- تتمـيز نمـاذج المحاكاة بأنها نماذج غير جاهزة فهى نماذج خاصة ومعدة خصيصـا لتتناسـب مـع مشكلة معينة ذات غرض فريد من ثم فإنها تقدم وصف افضل ، ويمكن القول بأنه ليس هناك نموذج رياضى عام لمدخل المحاكاة .

أساليب مدخل المحاكاة

يمكن القول عموما بأن هناك أسلوبين رئيسيين للمحاكاة هما أسلوب المحاكاة الاحتمالي **Probability Simulation** أو ما يعرف بطريقة مونت كارلو للمحاكاة **Font Carlo Simulation**، وأسلوب المحاكاة المحدد **Deterministic Simulation** أو ما يعرف بأسلوب السيناريو والمحاكاة **Scenario and Simulation** .

وسوف يتناول المؤلف استخدام هذين الأسلوبين فى مجال اتخاذ القرارات والتخطيط المالى لمنشآت الأعمال فى الأجزاء التالية .

2/6 إطار وهيكل مدخل المحاكاة فى مجال اتخاذ القرارات

تتضـمن الـنماذج الرياضـية استخدام الرموز الرياضية لغرض تمثيل عناصر المشكلة والعلاقة بين تلك العناصر . على سبيل المثال يصف النموذج المحاسـبى المعروف التالى أجمالي التكاليف حيث يعتبر أن أجمالي التكاليف

دالة فى عدة متغيرات الأول هو متغير التكاليف الثابتة والثاني متغير التكاليف المتغيرة للوحدة الواحدة والثالث هو متغير أجمالي وحدات الإنتاج .

أجمالي التكاليف = د (التكاليف الثابتة ، التكاليف المتغيرة للوحدة الواحدة ، وحدات الإنتاج)

وعندما تستخدم الرموز فان العلاقة الدالية للنموذج الرياضى هى :

أ ت = ت ث + (ت غ × و)

وعندما يتم توفير قيم كل من ت ث + ت غ يمكن تقدير قيمة أ ت ، تلك الرموز السابقة تعبر عن المتغيرات المستخدمة في النموذج المحاسبي ، ويمكن للقول بان أ ت يعتبر متغير مخرجات Output Variable ويطلق عليه في الفكر الرياضي تعبير متغير تابع Dependent Variable ، في حين يشار إليه في الفكر الاقتصادي بالمتغيرات الداخلية Endogenous Variable، بينما يطلق عليه في الفكر الإحصائي متغير الاستجابة Response Variable . أما القائمين على بناء النماذج غالبا ما يستخدمون تعبير متغير مخرجات Output Variable ، وحيث أن نماذج المحاكاة تستخدم فى كثير من المشاكل والنظم ، لذلك يجب الأمر تحديد طبيعة المتغيرات والمعادلات فى نماذج المحاكاة .

متغيرات نماذج المحاكاة Variables in Simulation Models

يمكن تصنيف متغيرات نماذج المحاكاة بأنها تنقسم إلى :

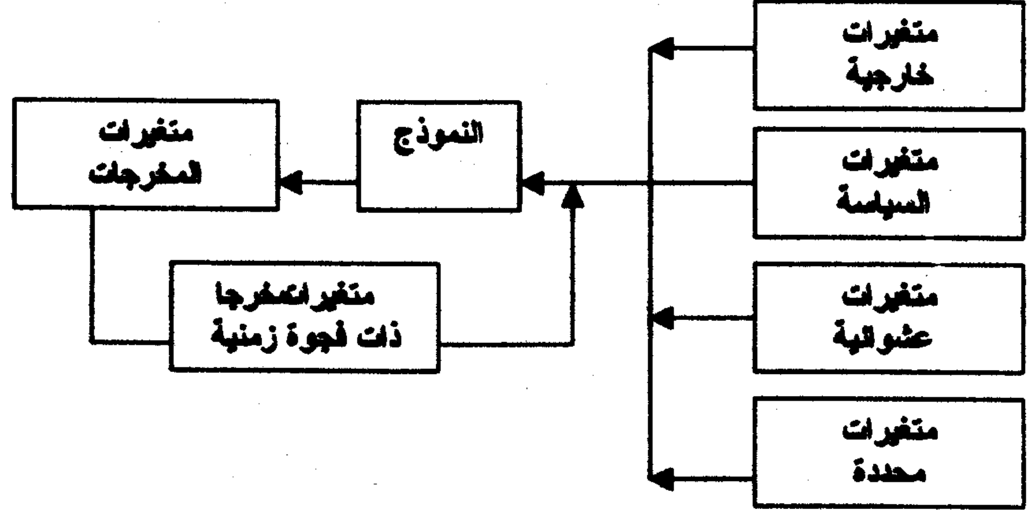
- متغيرات المخرجات **Output Variables**
- متغيرات مخرجات ذات فجوة زمنية **Lagged Output Variables**
- متغيرات مدخلات خارجية **External Variables**
- متغيرات مدخلات السياسة الإدارية **Policy Variables**

- متغيرات عشوائية Random Variables

يمكـــن أيضا أن يتضمن نماذج المحاكاة متغيرات محددة Deterministic حيـــث أن كثير من نماذج المحاكاة غير احتمالية . يوضح الشكل (رقم 2/6) دور تلـــك المتغـــيرات فـــي نماذج المحاكاة عن طريق الإشارة إلى تلك القيم المرتـــبطة بمتغـــيرات المخرجات ذات الفجوة الزمنية ، متغيرات السياسة أو المتغيرات الخارجية ، المتغيرات العشوائية أو المتغيرات المحددة التي تستخدم في تحديد قيم متغيرات المخرجات .

شكل رقم (2/6)

المتغيرات المستخدمة في نماذج المحاكاة



1-متغيرات المخرجات Output Variables

تقدم متغيرات المخرجات إلى الإدارة أو المحلل المالى أما كنتائج وسيطة أو معلومـــات نهائـــية ، ففـــى نموذج الإنتاج يمكن أن يكون هناك متغيرات مخرجات مرتبطة بتكلفة البضاعة المباعة أو المخزن تحت التشغيل .

وفى نموذج التسويق يوجد متغيرات مخرجات مرتبطة بالمبيعات ونصيب المنشأة فى السوق ، فى حين يعتبر صافى الدخل والأرباح المحتجزة أحد أهم متغيرات المخرجات فى النموذج المالى .

متغيرات المخرجات ذات الفجوة الزمنية Lagged Output Variables

تتميز نماذج المحاكاة بأنها نماذج ديناميكية حيث أنها تصف سلوك النظام خــلال الفترات الزمنية . ونتيجة لذلك فان حالة النظام عند نهاية فترة زمنية معيــنة غالبا ما تصبح مدخلات مطلوبة فى تحليل النظام أثناء الفترة الزمنية التالــية ، تحمــل متغيرات المخرجات ذات الفجوة الزمنية المعلومات الخاصة بحالة النظام من فترة زمنية إلى فترة زمنية أخرى تالية .

هناك أمثلة على تلك المتغيرات (والتي يطلق عليها أحيانا بالمتغيرات ذات الارتباط التسلسلي Serially Correlated Variables في كل من نموذج الإنتاج والتســويق والنموذج المالي) ، حيث يعتبر مخزون البضاعة التامة أخر المدة مدخلات مطلوبة في تحديد مخزون البضاعة التامة في الفترة التالية كما تؤثر الأوامــر السابقة على الأوامر المستقبلة وعلى مستويات المخزون ، بالإضافة إلى ذلك فان مصروفات التنشيط تؤثر على المبيعات المستقبلة ، يرتبط نصيب المنشــأة فــي السوق في الفترة السابقة بنصيبها في السوق في الفترة المقبلة ، يؤثــر رصــيد النقدية في نهاية الفترة على مستويات أرصدة النقدية في الفترة المقــبلة ، هــناك ارتباط وثيق بين صافى الأرباح المتجمعة المرحلة لصافى الأرباح المرحلة في الفترات السابقة .

المتغيرات الخارجية External Variables

تؤثـــر المتغيرات الخارجية على سلوك النظام ، في حين أن تلك العوامل تتأثر بشكل منخفض للغاية بسلوك النظام ، تميل هذه المتغيرات إلى أنها تسير فـــي اتجاه واحد ، حيث يتأثر بالمتغير س بالمتغير ص ، لكن المتغير ص لا يتأثر بالمتغير س ، وغالبا ما يشار إلى تلك المتغيرات باصطلاحات مختلفة أهمها متغيرات خارجية Exogenous Variables أو متغيرات البيئة Environmental أو متغيرات غير قابلة للتحكم فيها عن طريق الإدارة Uncontrollable Variables .

تعتـــبر متغـــيرات الإضرابات والنقص فى المواد الخام مجرد أمثلة على المتغيرات الخارجية فى نموذج الإنتاج ، فى حين يمثل هبوط المنتج مثال على المتغـــيرات الخارجية فى النموذج التسويقى ، أما النموذج المالى فهو يتضمن الحالة الاقتصادية ، أو سياسة الحكومة فى فرض ضرائب الدخل .

متغيرات السياسة Policy Variables

تتضمن معظم النظم عوامل يمكن للإدارة التحكم فيها والتأثير عليها على سبيل المثال ففي المنشأة الصناعية يمكن للإدارة أن تقرر أي نوع من الآلات من الأفضل شراؤه ، ويمكن لمديري التسويق اتخاذ قرارات التسعير وتطوير خطـــط التنشـــيط ، كما يمكن للمديرين الماليين اختيار طريقة الإهلاك وتحديد سياســـات توزيع الأرباح ، مثل هذه العوامل يتم تضمينها كمتغيرات للسياسة داخل نماذج المحاكاة ، وحيث أنها تكون مادة لقرارات الإدارة وتخضع لنطاق تحكمها فان متغيرات السياسة يشار إليها أحيانا بمتغيرات القرار أو المتغيرات القابلة للتحكم فيها Decision or Controllable Variables، في معظم نماذج المحاكاة

يــتم دراســة متغيرات السياسة بشكل منهجي منظم من اجل تحديد مجموعة السياسات التي خلالها يعمل النظام بشكل اكثر فعالية .

المتغيرات العشوائية Random Variables

مــن اجل وصف سلوك بعض النظم بشكل ذو مغزى ، فمن الضرورى اخذ عامل هام فى النظام هو الطبيعة العشوائية أو الاحتمالية له ، تخدم المتغيرات العشوائية هذا الدور .

ففــى نمــاذج الإنــتاج يمكن أن يتم تحديد الوقت ما بين تعطل الآلة ومعدلات الضياع بشكل احتمالى أو عشوائى ، وأحيانا بين معالجة مردودات المبيعات ومعدل دوران المبــيعات كمتغيرات احتمالية فى نماذج التسويق ، أما فى النماذج المالية فقد تتضــمن مصروفات العمل المباشرة ومصروفات البيع المباشرة كمتغيرات عشوائية أو تصــادفيه ، فــى كافة هذه الأمثلة فان الهدف يتمثل فى تضمين الحقيقة الواقعية الضرورية لخدمة أغراض القائم بأعداد نموذج تخطيط المنشأة .

المتغيرات المحددة Deterministic Variables

علــى الــرغم من أن معظم النظم احتمالية ، فإن المحلل قد يشعر ويدرك بأن النموذج التحديدى سوف يوفر معلومات كافية لأغراض المستخدم ، ففى هذه الحالة يتم استخدام متغيرات محددة تتطلب تقديرات ذات قيمة وحيدة فقط .

فى نموذج الإنتاج فان العمر الإنتاجي الزمنى للآلة يمكن أن يحدد بشكل مؤكد ومحدد ، كما يمكن تقدير أوقات إعادة العرض فى صورة رقم وحيد فى الــنموذج التســويقى فــى حين قد يعامل النموذج المالى تكاليف المواد الخام والمصروفات الصناعية كمتغيرات محددة .

وجدير بالذكر أن تلك التصنيفات لا تعتبر مانعة بالتبادل Nutually Exclusive بعبارة أخرى يمكن أن يوصف المتغير بطرق مختلفة وعديدة على سبيل المثال فان أجمالـــي الناتج القومي يمكن أن يعتبر متغير خارجي وتحديدي ، أيضا فان تصنيف المتغير ذاته يعتمد على تعريف المحلل لما يمثله للنظام وما يرتبط بالبيئة التي يعمل فـــيها النظام ، ففي نموذج التسويق يمكن أن يعتبر معدل الإنتاج متغير خارجي في حين يعتبر متغير سياسة في نموذج الإنتاج في معظم الحالات .

تعتـــبر متغـــيرات المخرجات ومتغيرات المخرجات ذات الفجوة الزمنية المتغيرات الخارجية ومتغيرات السياسة والمتغيرات الاحتمالية والتحديدية هى مكونات شائعة لنموذج المحاكاة .

والان سوف يتم دراسة كيف يتم ربط هذه الأنواع المختلفة من المتغيرات معا بغرض تكوين المعادلات والعلاقات التي تشكل إطار نماذج المحاكاة .

المعادلات والعلاقات في نماذج المحاكاة

Equations and Relations in Simulation Models

اغلـــب نماذج المحاكاة تتضمن كثيرا من المعادلات ، بصفة رئيسية هناك نوعيـــن مختلفيـــن مـــن المعادلات ، بصفة رئيسية هناك نوعين مختلفين من المعادلات هما المعادلات التعريفية والتجريبية :

1- المعادلات التعريفية Definitional Equations

يـــتم تطوير هذه المعادلات التعريفية عن طريق العلاقات المحاسبية أو ما يعـــرف بالمتســـاويات المحاسبية المنطقية ، المعادلة التالية مثال على الطبيعة التعريفية :

ت ص = ت ع ش + ت م ش + ت ش

حيــث أن هذه المعادلة تشير إلى أن أجمالي التكاليف الصناعية (ت ص) عــبارة عــن مجموع حاصل تكاليف العمل المباشر (ت ع ش) بالإضافة إلى تكلفــة المــواد الخام (ت م ش) والتكاليف الإضافية الصناعية غير المباشرة (ت ش) فقــد قــرر المحاسبون كيف يتم تحديد أجمالي التكاليف الصناعية ، وجديــر بالبيان فان معظم نماذج المحاكاة تتضمن معادلات تعريفية حيث أن كثيرا من أنشطة المنشأة يتم التعبير عنها كلية فى صورة مالية .

المعادلات التجريبية Empirically Equations

يتم بناء المعادلات التجريبية عن طريق استخدام بيانات تاريخية وبعد ذلك يتم اخذ العلاقات الهامة الموجودة بين العوامل التي تؤثر على سلوك النظام . توضح المعادلة التالية مثال حقيقى عن المعادلة التجريبية :

م ب = أ +(ب × س1) +(ت × و ق) +(ث × خ) + (ج × ن ب) + و × س 2)+س

حيث تستند تلك المعادلة على افتراض أن المبيعات الخاصة بمنتج معين ترتبط دالــيا بعــدة متغــيرات هــو سعر بيع ذلك المنتج (س) ونفقات التسويق (ون) وأجمالي الناتج القومى (خ) ونفقات البحوث والتجريب (ت ب) وسعر بيع منتج منافس (س2) بالإضافة إلى اصطلاح خطأ عشوائى (ى) . يمكن تطوير المعادلة عــن طريق استخدام تحليل الانحدار حيث يتم تحديد مساهمة كل مكون ثم اختباره إحصائيا بغرض تحديد مدى مساهمته فى تفسير وشرح سلوك مبيعات ذلك المنتج ، يمكن للإدارة بعد مدى مساهمته فى تفسير وشرح سلوك مبيعات ذلك المنتج تصوير متغــيرات السياســة س1 ، وق ، ن ب مــن اجل تطوير برنامج المبيعات الفعال لــلإدارة ، علــى الــرغم مــن أن عــدد المعادلات التجريبية (أو قد يطلق عليها

بالمعـــادلات السلوكية Behavioral Equations في نموذج المحاكاة يعتبر قليلا جدا إلا أنها هامة وذات مغزى لا سيما في ربط النظام بالبيئة التي يعمل فيها .

3/6 استخدام نموذج مونت كارلو للمحاكاة فى مجال اتخاذ القرارات

طبيعة نموذج مونت كارلو للمحاكاة Monte Carlo Simulation

يرجع الفضل إلى ابتكار طريقة مونت كارلو إلى العالمين الرياضيين فون نيومان والم - حيث واجها حيرة كبيرة من سلوك النيترونات فى معامل لوس الموسى للطاقة الذرية فى فرنسا أثناء الحرب العالمية الثانية .

فقـد اقترحا حلا بإخضاع مشكلة انتشار النيوترونات إلى عجلة الروليت Roulette Wheel - وخطـوة بخطـوة - فان احتمالات الأحداث المنفصلة اندمجت فى صورة متكاملة أعطت حلا تقريبيا مقبولا للمشكلة ، وتقوم طريقة مونت كارلو على دراسة قوانين الفرصة ، وتمكن من حل المشاكل التي تعتمد علـى الاحـتمالات - حيث يصعب عمل تجارب طبيعية ، كما يصعب وضع صيغ سليمة لكل متغيراتها ، وتعرف تلك الطريقة بأنها :

" عملية محاكاة باستخدام أساليب العينة "

فـبدلا من أن يتم أخذ عينات من المجتمع الحقيقى ، تؤخذ العينات من مجتمع نظـرى ممـاثل للمجتمع الحقيقى ، وتمكن طريقة مونت كارلو للمحاكاة من دراسة خصائص النظام والتوقعات المستقبلية .

وغـنى عـن القول بأن هذه الطريقة بأن هذه الطريقة تتضمن تحديد التوزيع الاحـتمالى للمتغـير تحت الدراسة ثم تؤخذ عينة من هذا التوزيع بواسطة الأعداد العشـوائى للحصول على البيانات ، ومن ثم فأن مجموعة الأعداد العشوائية تؤدى إلى توليد مجموعة من القيم لها نفس خصائص التوزيع للمجتمع الحقيقى.

تكوين الأعداد العشوائية

يتطلب مدخل المحاكاة باستخدام طريقة مونت كارلو أعداد أرقام عشوائية للحصول على مشاهدات عشوائية من التوزيعات الاحتمالية ، والرقم العشوائى Random Number هـو رقـم فى سلسلة من الأرقام التي تتميز بأن احتمال حدوثها مساويا لاحتمال حدوث أي عدد أخر فى السلسلة .

من الطرق البسيطة فى تحديد الأعداد العشوائية للتوزيع المنتظم استخدام 10 ورقات (أو أي عناصر مماثلة) لها توقع مماثل لأعداد من صفر – 9 ، وباختـيار تلك الأرقام بأسلوب غير متحيز يمكن الحصول على مجموعة من الأعـداد العشـوائية ، والمدخـل الأخر فى توليد تلك الأعداد يتم عن طريق اسـتخدام الأجهزة الميكانيكية أو الإلكترونية والتى تسمح بالحصول على هذه الأرقام عن طريق الاستفادة من دورانها أو تذبذباتها عشوائيا .

هنا ويتم توليد أعداد عشوائية وهمية Random-Pseudo Numbers باستخدام برامج الحاسبات الإلكترونية ، والتسلسل العشوائي الوهمي عادة ليس عشوائيا في الواقع ، إذ يتم الحصول عليه باستخدام خطوات رياضية متكاملة ومحددة ، رغمـا عـن ذلـك فان الأرقام التي تنتج باتباع هذا المدخل تعامل على أنها عشوائية ، وهناك طريقتين لتوليد الأرقام العشوائية الوهمية هما :

A) **طريقة منتصف المربع** Mid - Square Method

حيـث تبدأ بعدد زوجى ، ويتم تربيع العدد واختيار العدد إلى فى المنتصف ، فـيكون هـناك عـدد (ن) مـن الأرقام لتلك النتيجة تمثل العدد العشوائى ، ويتم الحصـول علـى العدد العشوائى ، ويتم الحصول على العدد العشوائى بتكرار هذه الخطوة عن طريق استخدام العدد العشوائى السابق كنقطة بداية .

B) طريقة التطابق المتكاثر Congruential Method

يمكـــن تطبـــيق تلك الطريقة باستخدام صيغة التكرار ، حيث يتم استخدام التعبير التالى :

س ن + 1 = ك س ن .... م (1)

حيث أن ك ، م قيم صحيحة موجبة .

تكـــون ك أقل من م وتتضمن تلك المعادلة أن س ن + 1 عدد عشوائى يتولد من العدد العشوائى س ن ، وتلك الأعداد العشوائية الممثلة فى الباقى من حاصل قسمة ك س ن على م .

وهـــناك طـــرق أخـــرى أهمها التطابق المختلط Fixed Congruential وطـــريقة المضاعف Multiplicative وطريقة المضاف Additive ، وهاتين الطريقتين الأخيرتين حالتين خاصة من طريقة المتطابق المضاعف المختلط .

خطوات استخدام نموذج مونت كارلو للمحاكاة فى مجال اتخاذ القرارات

يمكـــن تطويـــر نمـــوذج محاسبى تفصيلى باستخدام طريقة مونت كارلو للمحاكـــاة ، ولتوضـــيح ذلـــك يفـــترض أولا أن هناك نموذج فرعى لكل من المبيعات وتكلفة البضاعة المباعة، يتم الحصول على أجمالي المبيعات بضرب سعر البيع (س) فى الكمية المباعة (ك) أي أن أع = س × ك .

يوضـــح نموذج قائمة الدخل البسيط أن المبيعات تساوى مثلا مليون جنيه بـــدون تحديـــد قـــيمة كل من (س) أو (ك) ، ولاشك فان هناك كثير من التوقـــيعات الممكـــنة ، واحـــد تلك الافتراضات أن س = 20 جنيه وان ل = 50000 وحـــدة يمـــتاز ذلك النموذج انه يمكن من دراسة التحقق من كل من

سعر البيع وكمية المبـيعات بشكل اكثر تفضيلا ووضوحا ، علاوة على ذلك يمكـن دراسـة أثـار التغيرات فى السعر والكمية كلا بشكل مستقل أو بشكل مشترك باستخدام تحليل الحساسية Sensitivity Analysis فعلى سبيل المثال ما هى نسبة التغير فى حقوق الملكية إذا ما انخفض سعر البيع بمقدار 2 جنيه.

يمكن تحديد تكلفة البضاعة المباعة عن طريق نموذج التكلفة الاحصائى ، حيـث يتم تطوير هذا النموذج باستخدام تحليل الانحدار الخطى أجمالي تكلفة البضاعة المباعة عبارة عن مجموع التكلفة الثابتة والتكلفة المتغيرة أي أن :

أ ت = ت ث + ت غـ ك

حيث أن أ ت تعبر عن أجمالي التكلفة فى حين تمثل ت ث أجمالي التكلفة الثابـتة فـى حين أن ت غـ تمثل التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة أما ك فهى تعبر عن الكمية المباعة .

فعلـى سـبيل المثال يفترض فى هذا النموذج أن أ ت تبلغ 500000ج ، حيث يشتق ذلك كما يلى :

ت ث = 125000 ج   ت غـ = 7.5 ج

ك = 50000 وحدة

أي أن أ ت = 125000 ج + (7.5 ج × 50000) = 500000 ج

وابـرز مـا يسمح به نموذج مونت كارلو للمحاكاة هو تضمينه عناصر عشـوائية واحتمالـية فى النموذج المحاسبى ، وعلى سبيل المثال يفترض أن هـناك احتمال أن السعر يكون أما 20ج أو 25ج مع حجم مبيعات (ك) يظل عند مستوى 50000 وحدة .

بإجراء تجربة محاكاة واحدة يمكن التوصل لحل النموذج المحاسبى حيث أن التوزيع الاحتمالى عبارة عن :

ح (س = 20 ج) = ح (س = 25 ج) = 0.5

وباستخدام العملة يمكن الحصول على السعر عشوائيا ، حيث إذا كان الوجه يمثل السعر بمقدار 20 ج وان الوجه الأخر للعملة يعبر عن السعر بمقدار 25 ج وبرمى قطعة النقود فإذا كانت القرعة أسفرت عن الوجه الذى يعبر عن السعر بمقدار 25 ج فى هذه المحاولة فان نموذج المحاكاة هو عبارة عن :

أ ع = س ك = 25 ج × 50000 = 1250000 ج

وان تكلفة البضاعة المباعة عبارة عن :

أ ت = 125000ج + 7.5 ج × 50000 = 500000 ج

من ثم فان :

مجمل الربح = المبيعات (- أ ع) – تكلفة البضاعة المباعة (أ ت)

1250000 – 500000 ج = 7500000 ج

صافى ربح التشغيل= 750000ج – 100000ج – 100000ج = 550000ج

(ص ر ق ض) مصروفات إدارية (م) أهلاك (هـ)

صافى الربح (ص ر) = صافى ربح التشغيل (ص ر ن ض)– الضرائب (ض)

550000ج – 275000 ج = 275000ج

والان بافتراض أن المحاولة (رمى العملة) قد أسفر عن ناتج للسعر يبلغ 20ج من ثم يمكن تحديد صافى الربح بنفس الطريقة السابقة بمقدار 15000ج

لذلك يمكن القول بأنه إذا كان السعر هو متغير احتمالى فان التوزيع الاحتمالى لصافى الربح هو عبارة عن :

ح (صافى الربح) × 150000ج = 0.5

ح (صافى الربح) ×275000ج = 0.5

لذلــك فــان صافى الربح هو دالة فى السعر ، فإذا كان السعر هو متغير عشــوائى فــان صــافى الربح هو أيضا متغير عشوائى ذو التوزيع احتمالى مشترك ، ومن ثم صافى الربح المتوقع عبارة عن :

ق (صافى الربح) = (0.5) × 150000 + (0.5) × 275000 = 212500ج

استخدام جدول أرقام عشوائية Using A Random Number Table

يمــثل نموذج مونت كارلو للمحاكاة السابق المدخل العام ، وبافتراض أن هــناك ظــروف احتمالــية اكــثر تعقيدا ، أي أن هناك أربعة أسعار محتملة مصحوبة بتوزيعاتها المشتركة على النحو التالى :

ح = (س = 20) = 0.1

ح = (س = 21) = 0.2

ح = (س = 23) = 0.3

ح = (س = 25) = 0.4

يضـــاف إلى ذلك أن كمية المبيعات تخضع هى الأخرى لتقلبات عشوائية ومن ثم فان :

ح (ك = 50000ج) = 0.6

ح (ك = 5500ج) = 0.4

وبافتراض أن السعر والمبيعات متغيرين مستقلين ، ففى ظل هذه الظروف يمكن تحديد صافى الربح طبقا لاحتمالات الحدوث ، وبغرض توليد السعر والكمية لكل محاولة يتطلب الأمر استخدام مولد أرقام عشوائية اكثر تعقيدا **Sophisticated** **Ranndom Number Generator** اكثر من مجرد قطعة النقود .

وأحد المداخل الهامة فى هذا الخصوص استخدام جدول أرقام عشوائية كما هو موضح بملحق الكتاب . مثل ذلك الجدول يتيح توليد الناتج عن طريق ربط الاحتمالات بالرقم العشوائى الموجود بالجدول .

بدراسة مجموعة من الأرقام العشوائية ما بين صفر – 99 ، وحيث أن احتمال السعر بمقدار 20 ج عبارة عن 0.10 ، فان عشرة من تلك الأرقام العشوائية يجب أن يتم تحديدها للسعر (س) = 20ج أما بالنسبة للسعر (س) = 21ج ذو احتمال 0.2 فان الأمر يستدعى تحديد عشرون رقم عشوائى ، بالمثل فان السعر بمقدار 23 ج يتطلب تحديد ثلاثون رقم عشوائى أما السعر 25ج فهو يتطلب أربعون رقم عشوائى ، بعد ذلك إذا تم اختيار رقم من بين 100 رقم عشوائيا سوف يكون هناك 0.1 ، 0.2 ، 0.3 ، 0.4 احتمال للحصول على سعر بيع (س) مساوى لـ 20، 21 ، 23 ، 25 على التوالى .

ولجعل هذه العملية ايسر يمكن تحديد لكل سعر بيع (س) مجموعة الأرقام المتتابعة التالية :

السعر	20	21	23	25
الرقم العشوائى	صفر-9	29-10	59-30	99-60
الاحتمال	0.1	0.2	0.3	0.4

علـــى ســبيل المــثال فإذا كان الرقم المختار مثلا 15 فى التجربة الأولى فان السعر المرتبط بذلك الرقم هو 21ج ، بالمثل بالنسبة لاحتمالات الكمية (ك) سيكون هناك الموقف التالى :

الكمية	50000	55000
السعر العشوائى	صفر-59	60-99
الاحتمال	0.6	0.4

يمكــن تولــيد 10 محاولات لصافى الدخل على سبيل المثال باستخدام جدول الأرقـــام العشـــوائية بغـــرض استنتاج أسعار البيع وكميات المبيعات ونفس العلاقة السلوكية والتعريفية سيكون هناك 10 قيم لصافى الربح .

يوضـــح جـــدول (3/6) نـــتائج دورات المحاكاة ، حيث يلاحظ أن كثيرا من العملـــيات الحســـابية الوسيطة قد تم استبعادها من ذلك الجدول ، وبداهة فان نتائج نمـــوج مونـــت كـــارلو للمحاكاة تعطى للمحاسب إدراك افضل لما يمكن أن يحدث لصافى الربح للفترة القادمة . حيث يمكن أن يرتفع بمقدار 318750ج كما يمكن أن يهبط ليكون 150000ج وتبلغ القيمة المتوقعة 240880ج .

ويمكـــن إضـــافة دقة ملحوظة إلى تلك القوائم عن طريق دراسة تلك التجارب العشـــرة كمجموعـــة مـــن البـــيانات التـــي على أساسها يمكن حساب فترات الثقة Confidence Intervals واختبار الفروض .

جدول (3/6) قائمة الدخل باستخدام نموذج مونت كارلو للمحاكاة

التجربة	الرقم العشوائي	السعر	الرقم العشوائي	الكمية (ك) بالألف	المبيعات بالألف ج	تكلفة البضاعة المباعة أ ت (بالألف جنيه)	مجمل الربح بالألف	صافي الربح قبل الضرائب بالألف جنيه	الضرائب بالألف جنيه	صافي الربح بالألف جنيه
1	21	21	61	55	1155	537.5=125+ج412.5	617.5	417.5	208.75	208.75
2	95	25	17	50	1250	500 = 125 + 375	750	550	275	275.00
3	9	20	10	50	1000	500 = 125 + 375	500	300	150	150.00
4	62	25	35	50	1250	500 = 125 + 375	750	550	275	275.00
5	46	23	35	50	1150	500 = 125 + 375	650	450	225	225.00
6	45	23	1	50	1150	500 = 125 + 375	650	450	225	225.00
7	79	25	70	55	1370	537.5=125+412.5	837.5	637.5	318.76	318.75
8	74	25	11	50	1250	500 = 125 + 375	750	550	275	275.00
9	2	20	78	55	1100	537.5=1250+412.7	562.5	362.5	181.25	181.25
10	64	25	27	50	1250	500 = 125 + 375	750	550	275	275.00
									متوسط صافي الربح	240.880ج

المعاينة والاستنتاج Sampling and Inferen

كـــل محاولة يتم إجرائها باستخدام نموذج مونت كارلو للمحاكاة يمكن أن تعتــبر قيمة عينة من مجتمع النتائج الممكنة . لذلك يمكن معاملة محاكاة عدد مـــن الـــتجارب كعينة من القيم المرتبطة بالظاهرة محل الدراسة . من ثم فان كافة الأساليب الإحصائية لتقدير المعلمة ، فترات الثقة واختبار الفروض يمكن أن تستخدم فى هذا المجال .

بدراسة نموذج مونت كارلو للمحاكاة للمنشأة محل الدراسة ، يتضح انه قد تـــم أجراء 10 تجارب ، بدراسة تلك التجارب كعينة لحجم 10 هذا معناه أن نمـــوذج المحاكـــاة يعتبر معاينة من النتائج المستقبلية الممكنة . الان فان البند محـــل الدراسة هو صافى الربح المحتمل . من ثم يكون هناك 10 مشاهدات (ينظر جدول) حيث قد تم حساب القيمة المتوقعة للعينة وتباين العينة . حيث تتمثل القيمة المتوقعة للعينة فى :

$$\bar{\text{ق}} = \frac{1}{10} \sum_{\text{ل} = 1}^{10} \text{ص ر ل} = 240880 \text{ ج}$$

حيث أن :

ص ر ل عـــبارة عن قيم صافى الربح المشاهدة ، هذا يمثل عينة من 10 مشاهدات مستقلة ، مع ذلك فان محاكاة المنشأة خلال الفترة الزمنية على سبيل المثال 10 سنوات – يؤدى إلى إنتاج تتابع زمني مرتبط لصافى الربح . يمكن اســـتخدام متوســـطات بســـيطة كتقديرات جيدة لقيم المتوسط أما تباين العينة Sample Variance فهو عبارة عن :

$$ى^2 = \frac{1}{10} \sum_{ل=1}^{10} (ص\,ر\,ل - \bar{ق})^2 = 2.407.200.000ج$$

أو الانحـــراف المعياري للعينة Sample Standard Deviation هو ى = 49060 ج .

فترات الثقة Confidence Interval

تأسيســا علـــى نتائج المحاكاة باستخدام طريقة مونت كارلو ، فان صافى الربح المتوقع هو 240880ج ، للحصول على فكرة واضحة عن مستوى الثقة أو الاعــتقاد فـــي تلـــك القيمة يمكن تأسيس فترة ثقة لهذا التقدير ، فإذا ما تم افتراض أن التوزيع الاحتمال لصافى الربح توزيع طبيعي (ذلك يعتبر فرض معقـــول بالنســـبة لعدد التجارب الكبير – وليكن 30 محاولة وقد تم قبول 10 تجارب لشرح ذلك المدخل فحسب) من ثم فانه يمكن استخدام إحصائية ت T-Statistic كأســـلوب إحصائي ملائم – مع ن – 1 = 9 درجات حرية ، تتمثل فترة الثقة بالنسبة لاختبار ذو جانبين على النحو التالى :

$$ق \pm ت\ 90\% \sqrt{\frac{ى}{ن - 1}} = 240880 \pm 1.833 \left(\frac{49060}{3}\right) =$$

$$= 240880 \pm 29980 =$$

$$= 210900ج - 270860ج$$

هـــذا يمـــثل 90% فترة ثقة لصافى الربح المتوقع ، وهذا يعنى إذا ما تم تكرار التجربة عدد 100 مرة فان فترة الثقة المحسوبة تحتوى على المتوسط

الحقــيقى بحوالــى 90 مضروب فى المتوسط ، الفترة المشار إليها بعالية أما تحــتوى على القيمة المتوقعة أم لا ، لذلك فان الثقة هى القاعدة وهذا يعنى أن القاعدة تكون صحيحة باحتمال 0.9 .

اختبار الفروض Hypothesis Testing

يمكن لأحد المحاسبين القول بأن القيمة المتوقعة الحقيقية لصافى الربح هى بمقدار 250000ج ، ويمكن لمحاسب أخر أن يذكر بان القيمة المتوقعة ليست كذلك .

يمكن اختبار الفرض على النحو التالى :

ف5 : و = 250000ج

ف1 : و ≠ 250000ج

بالنســبة للاختبار عند مستوى 5 % فان المنطقة الحرجة تكون بالخارج طبقا لما يلى :

$$\text{و} \pm \text{ت } 95\% \quad \frac{\text{ى}}{\text{ن} - 1} = 250000\text{ج} \pm 2.262 \quad \frac{49060}{3}$$

$$= 250000\text{ج} \pm 36991.25 \text{ ج}$$

$$= 213008\text{ج إلى } 286991\text{ج}$$

أي أن القــيمة المتوقعة 240880ج تقع داخل تلك الحدود ولذلك لا يمكن رفض الفرض و = 250000ج . وهذا يعنى انه ليس هناك دليل كاف لدراسة أن ذلك التأكيد غير سليم .

التحليل الاحصائى لنتائج نموذج مونت كارلو للمحاكاة يعتبر أسلوبا نافعا جدا ، حيث يسمح بتحديد ما المحتمل أن يحدث بدقة فضلا عن كيف يمكن أن يتم مناقشة ذلك بشكل جديد .

حجم العينة

بعبارة أخرى يمثل حجم العينة عدد مرات المحاولات والتجارب التي يتعين أداؤها ، ففى التجربة المحاسبية السابقة تم أجراء عدد 10 محاولات تجارب للمحاكاة ، وقد تم استخدام حجم العينة الإحصائية (الذى يتكون من 10) حكميا السؤال الرئيسى الذى يجب أن يثار فى هذا المقام هو :

ما هو حجم العينة الذى يجب أن يتم الاعتماد عليه ؟ منطقيا فان ذلك الاستفسار يجب طرحه قبل أجراء التجربة ، لذلك يفترض أجراء تجربة جديدة وانه قد تم تحديد حجم العينة الملائم ، وبالطبع فان حجم العينة المبالغ فيه سيؤدى إلى ضياع الموارد وفى المقابل فان حجم العينة الصغيرة جدا سوف يؤدى إلى عدم تحقيق أهداف التجربة .

أساسيا يجب الإجابة على سؤالين الأول هو ماهى درجة الدقة المطلوبة من النتيجة ، والثاني هو كيف يتم تحقيق مستوى الدقة المطلوب ؟، ولاشك أن درجة الدقة الكبيرة يستلزم حجم عينة كبير ، والاحتمال الأكبر للدقة المطلوبة أيضا يتطلب عينة أكبر ، لذلك فان القائم بأداء التجربة أو المدير يجب أن يقرر تلك القضايا قبل تحديد حجم العينة وقبل أداء التجربة ذاتها .

يمكن توفير المعادلة الرئيسية لتحديد حجم العينة عن طريق العلاقة بين انحراف القيمة المتوقعة للعينة وانحراف المجتمع بالتعريف يتضح :

$$ن = \frac{ى^2}{ى ق^2} \quad \text{أو} \quad \sqrt{ن} = \frac{ى}{ى ق}$$

الآن يجــب اختيار $ى^2$ و ى $\bar{ق}^2$ على أساس الدقة المطلوبة واحتمال انه سوف يتم الحصول على تلك الدقة .

والمدخــل هــو تحديد قيمة $ى^2$ وتباين المجتمع أولا ، تلك القيمة ليست تقدير احصـــائى لكـــنه تخمين يعتمد على الذكاء والحدس واحد الطرق تتمثل فى استخدام مـــدى القـــيمة المشاهدة السابقة المقسومة على 6 ، وهذا يعنى انه يفترض أن كافة القيم المشاهدة السابقة تقع داخل 3 ى للقيمة المتوقعة الحقيقية ، بالنسبة للتجربة محل الدراسة فان ى =

(300000 – 150000) ÷ 6 = 25000 ، والان يفترض أن هناك احتمال 0.997 فـــان الفـــترة تحتوى على القيمة المتوقعة الحقيقية أو القيمة داخل 3 انحـــرافات معيارية عن تلك القيمة المتوقعة أو المتوسط الحسابى ، بالإضافة لذلك يفترض أن القيمة المتوقعة للعينة تتبع التوزيع الطبيعى ، فإن 10000ج تمثل الدقة فيها وانه 0.997 يمثل احتمال تلك الدقة :

$$3\ ى\ ق = 10000\ ج$$

أو

$$3\frac{ى}{\sqrt{ن}} = 10000\ ج$$

$$\sqrt{ن} = \frac{3 \times 25000}{10000} = 7.5$$

أو ن = 57

وهـــذا يعنى أن حجم العينة بمقدار 57 يكون مطلوب الحصول على الدقة المـــرغوب فيها وعند احتمال 0.997 ، للتأكيد على ذلك فان السؤال هو ماذا يحدث إذا زادت الدقة عن 10000ج لتصل إلى 5000ج .

مما سبق فانه يجب زيادة حجم العينة ليصل إلى 0.225 علاوة على ذلك إذا كـــان للاحتمال 0.997 انخفض ليصل إلى 0.954 أو 22ى ، من ثم فان حجم العينة ينخفض إلى 25 .

ممـــا ســـبق يتضح انه قد تم دراسة كيف يتم أداء محاكاة مونت كارلو ، موضوع التحقق عن طريق التحليل الاحصائى وتحديد حجم العينة ، فى الواقع العملى يتمثل التتابع السليم فى تحديد حجم العينة أولا ثم أجراء التجربة وتحليل المعلومات الناتجة .

4/6 استخدام نموذج المحاكاة والسيناريو فى مجال التخطيط المالى واتخاذ القرارات طبيعة نموذج السيناريو والمحاكاة وأهميته

غالـــبا مـــا يستخدم أسلوب السيناريو مع النماذج المحددة للمحاكاة ، ويطلق على تلك النماذج اصطلاح نماذج المحاكاة والسيناريو **Scaenario and Simulaton** حيث يـــتم وضـــع قيم المتغيرات المؤثرة فى المشكلة موضوع الدراسة فى شكل سيناريو معيـــن لإجـــراء تجارب المحاكاة ، ثم يتم بعد ذلك التعرف على نتائج كل سيناريو على حده .

تمكن نماذج السيناريو والمحاكاة مديرى المنشآت من إيجاد علاقة وروابط وثيقة بيـــن عملـــية اتخاذ القرارات داخل المنشأة والظروف المحيطة التي تعمل فيها تلك المنشـــأة ، وغالـــبا ما يطلق عدة مسميات مختلفة لنماذج السيناريو والمحاكاة أهمها

نمـــاذج تخطـــيط المنشـــأة Corporate Planning أو نماذج المنشأة Corporate Modles أو نماذج ماذا يحدث .. لو ؟ What If .... ?Modles

وتتمـــيز هــذه النماذج بأنها ذات طبيعة محاسبية اكثر منها مالية حيث تتضمن هذه النماذج وجهة نظر المحاسب . فهى مصممة بغرض التنبؤ بقوائم محاسبية ، فضلا عن أن تلك النماذج لا تنتج قرارات مالية مثلى ، فهى تسفر عـــن عـــدة بدائـــل جديرة بالدراسة والاعتبار وتترك للمستخدم اختيار افضل استراتيجية أو سياسة مالية .

وقـــد تـــم تطويـــر تلك النماذج عن طريق الممارسين وعلى وجه الدقة المحاســـبين حيـــث كانوا بمثابة القوة المحركة وراء استخدام تلك النماذج فى منشآت الأعمال .

تطبيقات ومجالات استخدام نماذج محاكاة المنشأة

أشـــارت كافـــة الدراســـات الحديـــثة فى مجال الفكر المحاسبى الإداري والاقتصـــادي إلى أن نماذج المحاكاة تلعب الان دورا هاما فى مجال تخطيط أنشطة منآت الأعمال واتخاذ القرارات فيها .

يمكـــن القول بأن التطبيقات المالية قد فرضت مجموعة من الأسباب التي تجعل منشأة الأعمال تلجا إلى استخدام نموذج محاكاة المنشأة فى مجال اتخاذ القرارات فى الوقت الحالى ، وكأمثلة على تلك التطبيقات مجال تحليل التدفق المـــالى ، مجال التنبؤ المالى ، إعداد القوائم المالية التقديرية ، مجال التحليل المالى ، مجال تخطيط الأرباح .

يوضح الجدول رقم (4/6) ، (5/6) أهم مجالات التطبيقات المالية لنماذج محاكاة المنشأة .

جدول رقم (4/6)
مجالات تطبيق نماذج محاكاة المنشأة
طبقا لدراسة تايلو وحانيس

مجال التطبيق	النسبة
- تحليل التدفقات المالية	%65
- التنبؤ المالى	%65
- المركز المالى التقديرى	%64
- التحليل المالى	%60
- التقارير المالية المسبقة	%55
- تخطيط الأرباح	%53
- التنبو طويل الأجل	%50
- أعداد الموازنات	%47
- التنبؤ بالمبيعات	%41
- تقييم المشروعات الاستثمارية	%35

جدول رقم (5/6)
مجالات تطبيق نماذج محاكاة المنشأة
(طبقا لدراسة واجنر)

مجال التطبيق	النسبة
- التخطيط طويل الأجل أو التخطيط الإستراتيجي	%24
- تخطيط الأرباح واعدا الموازنات	%30
- التحليل المالى أو تحليل المنشأة	%46

وتســتخدم نمــاذج محاكاة المنشأة بوجه عام لتحقيق أهداف متعددة أهمها تقيــيم السياســات الــبديلة ، توفــير توقعات وتقديرات مالية ، تسهيل عملية التخطيط طويل الأجل ، المساعدة فى اتخاذ القرارات ، تسهيل عملية التخطيط قصير الأجل .

فوائد استخدام نماذج محاكاة المنشأة

توفــر نماذج محاكاة المنشأة أداة هامة فى تطوير الخطط طويلة الأجل ، واختــيار اســتراتيجيات التخطيط المختلفة وقياس اثر الظروف المتغيرة على الجوانب المختلفة لمنشأة الأعمال .

وقــد أكدت الدراسات المختلفة على الفوائد العديدة التي تنتج من استخدام هــذه النماذج ، يوضح جدول رقم (6/6) الفوائد التي يحصل عليها المديرون مستخدموا هذه النماذج .

جدول رقم (6/6)
فوائد استخدام نماذج المحاكاة

مجال التطبيق	النسبة
– المقدرة على اكتشاف البدائل	%78
– اتخاذ القرارات بشكل اكثر جودة	%72
– التخطيط بصورة اكثر فعالية	%65
– الفهم الجيد لطبيعة أعمال المنشاة	%50
– القرارات بشكل أسرع	%48
– توفير المعلومات فى توقيت مناسب	%44
– تقديم تنبؤات اكثر دقة	%38
– تحقيق وفورات في التكاليف	%28

يمكن القول بأن نماذج محاكاة المنشاة تحقق للمديرين عديد من الفوائد التي تنجم من قدرات هذه النماذج فى مجال اتخاذ القرارات على النحو التالى :

1- تتــبع الفوائــد الرئيسية من استخدام نماذج محاكاة المنشأة من خلال قدرتها على أجراء تجارب ماذا يحدث .... لو ؟

فلاشــك أن أحد المتطلبات الأساسية للتخطيط واتخاذ القرارات تتمثل فى المقدرة على التعامل مع مجموعة البدائل المتعددة وأسئلة ماذا يحدث .... إذا ؟

وبعــبارة أخرى مدى حساسية خطط وأداء المنشأة للتغيرات فى الظروف الاقتصــادية أو البيئــية ، فعلى سبيل المثال يتم دراسة ماذا يحدث لو ارتفعت أســعار المواد الخام بنسبة 20% أو 25% ، كما يمكن دراسة مدى حساسية صــافى الربح بالنسبة للتغير فى أسعار البيع أو تكلفة المواد الخام والعمل أو معدلات الفائدة .

مــن ثــم فــان استخدام تلك النماذج توفر وسيلة مناسبة لترشيد المديرين بنوعــية وطبيعة المتغيرات التي تؤثر على مستوى الإدارة ، وطبيعة العلاقة بين هذه المتغيرات .

2- تعتــبر نمــاذج محاكــاة المنشــأة أداة تجريبية هامة يمكن المديرين اســتخدامها بغــرض أجراء اختبار السياسة أو تحللي السيناريو ، حيث يمكن اســتخدامها إنــتاج سيناريوهات بديلة تعكس مجموعة من السياسات المختلفة والافتراضات البيئية المتنوعة ، الأمر الذى يساعد فى تقييم وقياس اثر التغير فــى مقاييس السياسة والظروف الخارجية المختلفة على خطط المنشأة وأدائها ممــا يتــيح الفرصــة لهؤلاء المديرين لدراسة واختيار عدد من الافتراضات والسياســات الــبديلة والتعرف على مدى تأثر الخطط والأداء بتلك الفروض

والسياسات ، كما يمكن لتحليل السيناريو أن يقدم صورة تحليلية ودقيقة لنتائج القرارات قبل أن يتم اتخاذها .

3- يســاعد استخدام نماذج المحاكاة المديرين فى أداء نوعية من تجارب التنبؤ هما التنبؤ الاسترجاعى والتنبؤ المستقبلى .

حيث يتم أجراء المحاكاة التاريخية بغرض التعرف على ماذا يحدث لأداء المنشأة فى المستقبل فى حالة الاستمرار فى اتباع السياسات الحالية أو فى حالة عــدم اخــتلاف الظــروف البيئية خلال فترة الخطة المستقبلة عما حدث فى الماضــى ، وهــذا الــنوع من تجارب المحاكاة يعتبر وسيلة لتقييم الأداء فى المستقبل بدلا من الانتظار حتى يتم الحصول على البيانات والمعلومات .

كمـــا يمكــن أجراء تجارب محاكاة تعتمد على وضع سيناريوهات جديدة تتضـــمن سياسات وقواعد قرار وظروف بيئية مختلفة ، ويعد ذلك النوع من التجارب وسيلة مبتكرة لمساعدة المديرين فى التخطيط واتخاذ القرارات حيث يمكن التعرف على ماذا يحدث من أنواع السلوك والسياسات على خطط وأداء المنشـــأة ، مـــن ثـــم يمكن التعرف على البديل الأمثل فى شكل مجموعة من السياســـات التي تؤدى إلى افضل النتائج ومن ثم اختيار افضل هذه السياسات سواء كانت تسويقية أم إنتاجية أو مالية .

4- تســاعد نمــاذج محاكاة المنشأة على التغلب على اوجه الضعف التي نســوي استخدام نماذج الموازنة ، حيث تعتب النماذج الأخيرة أداة غير فعالة فى توفير المعلومات المرتبطة بالأحداث المتوقعة ، حيث تنحصر وظيفتها فى تحديد إيرادات والتكاليف المتوقعة لمستوى النشاط المفترض ، دون تحديد ما يجــب أن يكــون عليه فى ذلك المستوى ، بالإضافة إلى أن الموازنة لا توفر المعلومات المتعلقة ببدائل استخدام الموارد المتاحة وتأثيرها على خطط المنشأة

ومن ثم لا تساعد على إنتاج المعلومات اللازمة لحساب خسائر الفرص البديلة فضـــلا عن صعوبة استجابة الموازنة للتغيرات الطارئة فى الظروف المحيطة بعملـــية اتخـــاذ القرار ، من ثم فان الموازنة تعتبر مدخل غير ملائم للتخطيط لأنها لا تعبر عن الهدف بدقة ولكنها تعتبر مجرد توقعات للذى ينتظر حدوثه .

تأسيسا على ذلك يوفر استخدام نماذج المحاكاة للمديرين ما يلى :

- أعــداد خطط عمل بديلة (سيناريوهات بديلة) بدلا من خطة عمل واحدة ، وقــياس اثــر عــدة افتراضـــات بديلة (سواء تتعلق بسياسات المنشأة أو الظروف الخارجية) على خطط وأداء المنشأة .
- يوفر قوائم محاسبية ومالية تقديرية لفترات مالية مستقبلة عن اكثر من سنة واحـــدة ، الأمــــر الذى يمكن أن تأخذ معه عامل الديناميكية ، أو الارتباط الاتوماتيكى بين المتغيرات بين المتغيرات خلال الفترة الزمنية المختلفة .
- أجــراء واختـــبار تحليل الحساسية ، حيث يمكن للمديرين من التعرف على نـــتائج أخـــر افتراضات وسياسات معينة ، كما يمكن التعرف على البديل الأمـــثل فى شكل مجموعة متتالية عن السياسات التي تؤدى لافضل النتائج وذلك على الورق ومقدما قبل الالتزام بها والارتباط بأي شئ مستقبلا .

5- تتميز نماذج محاكاة المنشأة من نماذج الامثلية أو النماذج التحليلية للبرمجة الرياضية فى مجال اتخاذ القرارات لأسباب متعددة أهمها أن تلك النماذج الأولى لا تفـــترض أي معرفة مسبقة بدالة الهدف أو الأهداف الخاصة بالمنشأة كما هو الحال بالنســـبة لـــنماذج الامثلية ، فليس من الضرورى أن يتم افتراض إمكانية الحصول على معلومات خاصة بتفصيلات المديرين والتى يعد الحصول عليها أمرا صعبا أن لـــم يكن مستحيلا ، بالإضافة إلى ذلك فان نماذج المحاكاة ترتبط بشكل دقيق بعملية تمثـــيل جوهر الطريقة التي يتم فيها اتخذا القرارات الاستراتيجية عن طريق الإدارة

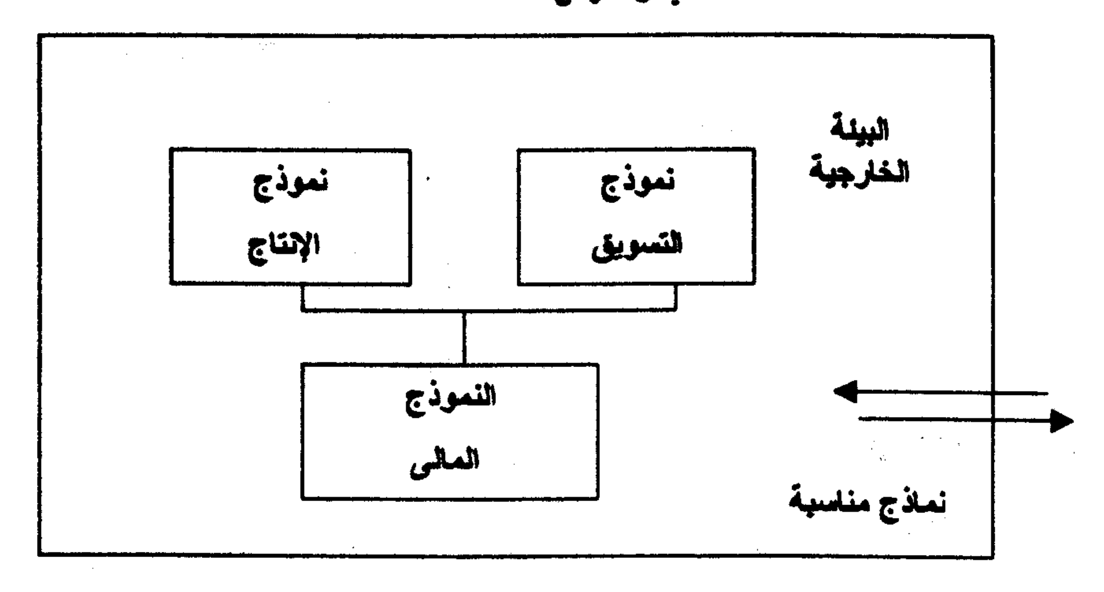
العليا ، والواقع أن التخطيط الإستراتيجي يعتبر أمرا مرادفا للمقدرة على الإجابة على أسئلة ماذا يحدث ... لو ؟ ، على ذلك تعتبر نماذج محاكاة المنشأة مدخل ملائم لاتخاذ القرارات .

هيكل نماذج محاكاة المنشأة The Structure Of Corporate Models

يمكن وصف نموذج محاكاة المنشأة بأنه ذلك النموذج الذى يصف المجالات الوظيفية المختلفة لمنشأة الأعمال ، والعلاقات المتبادلة التأثير بين تلك الأنشطة الوظيفية بالإضافة إلى علاقة المنشأة ببيئتها الخارجية ، يوضح الشكل البيانى رقم (7/6) ذلك المفهوم الفكرى .

شكل رقم (7/6)

هيكل نموذج محاكاة المنشأة



يتطلب الأمر بالنسبة لكثير من المنشآت بناء نموذج لمجالات التسويق والإنتاج والتمويل ، يمكن أن تستخدم النماذج القياسية **Econometric** للحصول

علـــى معلومات بشأن البيئة الخارجية ، هذا ويمكن أن تستخدم نماذج المحاكاة أما في صورة منفردة أو بشكل متكامل .

ففي المنشأة متعددة الأقسام Multidivision Company حيث يمكن أن يوجد نماذج لكل قسم على حده ، يوضح شكل رقم (8/6) نماذج خاصة بكل قسم ، حيــث يتم ربط النماذج المالية لتؤدى إلى عملية التكامل المطلوبة حيث تمثل المبالغ المالية المقام العام لأنشطة القسم . وفى هذا المجال أيضا يمكن استخدام النماذج القياسية لتوفير المعلومات الخاصة بالبيئة الخارجية .

شكل (7/6) ، (8/6) يعكسان تصور نظرى لنماذج المحاكاة ، حيث قد لا يكون للمنشأة فى الواقع العملى كافة مكونات النماذج الموضحة بأعلاه أو ليس لديهم نفس مقدار التكامل المشار إليه ، فعلى سبيل المثال بعض المنشآت لديها نقــط نموذج مالى شامل واحد . والكثير منهم ليس لديه نماذج قياسية وتعتمد بـــدلا منها على مصادر معلومات أخرى بخصوص البيئة الخارجية ، وبعض من النماذج يمكن أن تستخدم وحدها فقط بدلا من مجرد جزء من نظام نمذجة متكامل .

ويمكن فيما يلى دراسة كل من مكونات نماذج المحاكاة بشيء من التفصيل.

النماذج المالية Financial Models

توجـــد الـــنماذج الرياضية عند كل من مستوى القسم أو مستوى المنشأة نمـــاذج القسم تصف الأنشطة المالية فى كل قسم ، فى حين أن نموذج المنشأة توجد وتجمع كافة النشاط المالى .

شكل رقم (8/6)

نموذج المنشأة في منشأة متعددة الأقسام

قسم (1)
نموذج التسويق
نموذج الإنتاج
نموذج مالي

قسم (2)
نموذج التسويق
نموذج الإنتاج
نموذج مالي

قسم (3)
نموذج التسويق
نموذج الإنتاج
نموذج مالي

نموذج المنشأة المالي

البيئة الخارجية

نماذج قياسية

نمـــوذج المنشأة الشامل لديه المقدرة على توليد وإنتاج قوائم مالية نمطية مثل قائمة الدخل التقديرية وقائمة التدفق النقدى وقائمة الميزانية العمومية .

من خلال تلك القوائم يمكن للإدارة العليا تقييم الأثر الشامل للتغيرات فى الظروف الاقتصادية ، قوانين الضرائب وكل ما شابه ذلك ، يمكن أن يتطلب نمـــوذج المنشـــأة اكثر من مجرد إضافة بعض المدخلات البسيطة من نماذج القسم قد يوجد تحويلات معقدة للأموال فيما بين الأقسام .

تميل النماذج المالية عند مستوى القسم إلى أن تكون اقل تعقيدا ، وهى قد تكتشـــف أربـــاح القســـم فى حين أن الأنواع الأخرى من القوائم المالية مثل الميزانـــيات العمومـــية قـــد لا تكون ذات مغزى عند تلك المستوى . تتطلب الـــنماذج المالـــية للقسم مدخلات من نماذج التسويق والإنتاج . يوفر النموذج التســـويقى قـــيمة وكميات المبيعات ، فى حين ينتج النموذج الإنتاجي تكاليف الإنتاج عند مستويات بديلة لمخرجات الإنتاج .

نماذج التسويق Marketing Models

نمـــاذج التسويق على مستوى القسم توفر تنبؤات المبيعات بالقيمة والكمية والشريحة التسويقية للمنتج أو مجموعة المنتجات ، أن استخدام هذه النماذج مع الـــنموذج المالى للقسم قد تم الإشارة إليه بعالية ، بالإضافة إلى ذلك يمكن أن تســـتخدم هـــذه النماذج حدها على سبيل المثال يمكن استخدامها فى تقييم اثر خطـــط التنشيط أو تغيرات الأسعار ، وقد تكون تلك النماذج بسيطة ومباشرة مـــثل تحليل الاتجاه الذى يعتمد على نماذج السلاسل الزمنية ، وقد تكون أكثر تعقـــيدا مـــثل الـــنماذج القياســـية والـــتى تربط الظروف فى البيئة الخارجية بالمتغيرات الداخلية موضوع الدراسة .

نماذج الإنتاج Production Models

تســتخدم نماذج للقسم فى تقدير تكاليف التشغيل وتكلفة البضاعة المباعة عندما يتم توفيرها مع تنبؤات المبيعات بالوحدات من النماذج التسويقية ، تلك التكالــيف يمكــن مــن ثم توفيرها للنموذج المالى بغرض التوحيد والتكامل الاضــافى يمكــن أن يستخدم نموذج النظام الإنتاجي أيضا كنظام وحيد على سبيل المثال يمكن تقييم جداول الإنتاج البديلة باستخدام نموذج الإنتاج .

5/6 دراسة تطبيقية لاستخدام نماذج محاكاة المنشأة – حالة عملية

تحديد المتغيرات

تتمثل متغيرات نموذج محاكاة المنشأة موضوع الدراسة التطبيقية فى عدد 32 متغير مخرجات ، 3 متغيرات خارجية ، 9 متغيرات للسياسة ، وفيما يلى تعريف لكل متغير مصحوبا بوحدة القياس المرتبط به .

متغيرات خارجية Output Variables

المتغير	بيان المتغير (وحدة القياس)
ح م	حسابات المدينين (بالألف جنيه)
ح د	حسابات الدائنين (بالألف جنيه)
م ب1	مبيعات المنتج الأول (بالألف جنيه)
ص م	الأصول المتداولة (بالألف جنيه)
ن ق	النقدية (بالألف جنيه)
ت ب	تكلفة البضاعة المباعة (بالألف جنيه)

خ م	الخصوم المتداولة (بالألف جنيه)
م ب2	مبيعات المنتج الثاني (بالألف جنيه)
ن ت	نسبة التداول (بالألف جنيه)
هـ ع	الأسهم العادية (بالألف جنيه)
ت ر	توزيعات الأرباح (بالألف جنيه)
ر هـ	الأرباح لكل سهم جنيه / سهم
ف م	الفائض المكتسب (بالألف جنيه)
ف	الفائدة (بالألف جنيه)
م خ	المخزون (بالألف جنيه)
ق ط	قرض طويل الأجل (بالألف جنيه)
م ق	مستحقات متنوعة (بالألف جنيه)
ص ر	صافى الربح (بالألف جنيه)
ث	الأصول الثابتة بالصافى (بالألف جنيه)
ن ص م	نسبة صافى الربح إلى المبيعات %
هـ	عدد الأسهم (بالألف)
ص أ	الأصول الأخرى (بالألف جنيه)
م ت	مصروفات التشغيل (بالألف جنيه)
ر ق ض	الربح قبل الضرائب (بالألف جنيه)
ح ص	احتياطي الضرائب (بالألف جنيه)
ر ز	الأرباح المحتجزة (بالألف جنيه)
أ م ب	إيراد المبيعات (بالألف جنيه)

ق ق	قرض قصير الأجل (بالألف جنيه)
أ ص	أجمالي الأصول (بالألف جنيه)
ض	ضرائب الدخل (بالألف جنيه)
أ م	أجمالي المصروفات (بالألف جنيه)
أ خ	أجمالي الخصوم (بالألف جنيه)

متغيرات المدخلات Input Variables

متغيرات خارجية External Variables

المتغير	**بيان المتغير (وحدة القياس)**
م ف ط	معدل فائدة طويل الأجل %
م ف ق	معدل فائدة قصير الأجل %
خ ق	الدخل القومى بالمليون جنيه

متغيرات السياسة Policy Variables

المتغير	**بيان المتغير (وحدة القياس)**
ن ع	نفقات الدعاية (بالألف جنيه)
ت ز / هـ	توزيعات الأرباح لكل سهم (ج)
ح د ن ق	الحد الأدنى لرصيد النقدية (بالألف جنيه)
ق ط ج	قرض جديد طويل الأجل (ن)
ق س هـ	القيمة الاسمية لكل سهم (ج)
ع هـ	عدد الأسهم (بالألف)
س م 1	سعر المنتج الأول (بالجنيه)

س م 2	سعر المنتج الثاني (بالجنيه)
ق ق ط	إعادة سداد قرض طويل الأجل (بالألف جنيه)

البيانات التاريخية Historical Data

هناك ثلاثة أنواع من البيانات التاريخية التي يتعين الحصول عليها بغرض تطويـــر نموذج تخطيط منشأة الأعمال هى بيانات تسويقية ، إنتاجية ومالية . حيـــث يتضمن الجدول رقم (9/6)البيانات التسويقية خلال فترة الغش سنوات التاريخـــية الســـابقة ، وتتضـــمن تلك البيانات بيانات عن سعر وحجم المنتج بالإضافة إلى نفقات الدعاية والدخل القومى للمنشأة .

ويمكـــن القـــول بأن بيانات محاسبة التكاليف الصناعية للمنشأة موضوع الدراســـة محـــدودة نسبيا ، ويفترض أن حجم الإنتاج يعادل حجم المبيعات ، وتظهر بيانات تكلفة البضاعة المباعة والمخزون فى جدول رقم (10/6).

في حين تتضمن البيانات المالية بيانات قائمة الدخل السنوية (جدول رقم11/6) وبيانات الميزانية العمومية (جدول رقم 12/6) .

الافتراضات الخارجية External Assumptions

يرتكـــز نموذج المحاكاة موضوع الدراسة على مجموعة من الافتراضات المرتـــبطة بالبيـــئة الخارجية للمنشأة ، وتلك الافتراضات خارج نطاق تحكم الإدارة رغما عن أهميتها الكبيرة على مستقبل المنشأة .

فـــى التنبؤ بحجم المبيعات للمنتج الأول والثاني فان الدخل القومى يعتبر مؤشر جيد ، لذلك السبب يصور جدول رقم (13/6) بيانات الدخل القومى .

جدول رقم (9/6)

البيانات التسويقية التاريخية

الدخل القومي بالبليون دولار	نفقات الدعاية	مبيعات المنتج الثاني		مبيعات المنتج الأول		السنة
		بالدولار	بالألف وحدة	بالدولار	بالألف وحدة	
414.5	1.600	138	12.3	260	17.1	1986
427.3	1.760	138	15.3	264	19.9	1987
457.7	1.792	146	15.2	270	20.4	1988
481.9	1.840	150	15.4	270	21.7	1989
518.1	2.000	150	18.5	276	24.4	1690
564.3	2.160	160	20.0	280	27.9	1991
620.6	2.240	160	21.3	280	30.4	1992
653.6	2.272	160	21.3	280	31.5	1993
701.3	2.368	164	23.0	283	33.6	1994
723.5	2.400	164	23.7	285	34.2	1995

جدول رقم (10/6)

البيانات الإنتاجية التاريخية

بالبليون دولار	تكلفة البضاعة المباعة	بالألف وحدة	مبيعات المنتج الثاني بالألف وحدة	مبيعات المنتج الأول بالألف وحدة	السنة
1.167.2	3.010.3	29.4	12.3	17.1	1986
1.548.7	3.829.8	35.2	15.3	19.9	1987
1.545.4	3.709.1	35.6	15.2	20.4	1988
1.470.4	4.084.5	37.1	15.4	21.7	1989
2.092.1	5.040.0	42.9	18.5	24.4	1690
2.202.4	5.616.1	47.9	20.0	27.9	1991
2.026.4	6.556.0	51.7	21.3	30.4	1992
2.584.7	6.277.1	53.3	21.3	31.5	1993
2.658.2	6.640.0	56.8	23.0	33.6	1994
2.863.1	6.953.2	57.9	23.7	34.2	1995

جدول رقم (11/6)

بيانات قائمة الدخل التاريخية

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
إيرادات المبيعات المصروفات	6.143.4	7.365.0	7.727.2	8.169.0	9.509.4	11.012.0	11.920.0	12.308.0	13.280.8	13.633.8
تكلفة البضاعة المباعة	3.010.3	3.829.6	3.709.1	4.064.5	5.040.0	5.616.1	6.556.0	6.277.1	6.640.0	6.953.2
تكلفة الإعلان والدعاية	1.800.0	1.760.0	1.792.0	1.840.0	2.000.0	2.160.0	2.240.0	2.272.0	2.366.0	2.400.0
تكلفة التشغيل	233.4	267.2	293.6	326.6	399.4	451.5	512.5	515.6	531.2	545.4
الفائدة	354.4	343.9	720.4	636.3	583.6	1.022.4	704.2	1.273.1	1.616.7	1.553.8
إجمالي المصاريف	5.198.2	6.220.9	6.515.1	6.887.6	8.003.0	9.250.0	10.012.8	10.338.8	11.155.9	11.452.4
الأرباح قبل الضرائب	945.2	1.144.1	1.212.1	1.281.4	1.508.4	1.782.0	1.907.2	1.989.2	2.124.9	2.181.4
ضرائب الدخل	453.7	554.9	593.9	627.9	745.8	881.0	953.6	984.6	1.082.4	1.090.7
صافي الأرباح	491.5	588.2	618.2	653.5	760.6	881.0	953.6	984.6	1.062.5	1.090.7
توزيعات الأرباح	380.2	362.3	363.4	367.8	371.6	372.5	370.6	369.5	370.1	375.6
الأرباح المحتجزة	131.3	226.9	254.8	285.7	389.0	508.5	583.0	615.1	692.4	715.1

جدول رقم (12/6)

بيانات الميزانية العمومية التاريخية

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
الأصول النقدية	800.2	421.3	1.354.4	2.344.4	2.071.2	3.111.3	2.078.1	2.554.4	4.215.0	5.168.1
المخزون	491.6	826.0	734.1	939.4	950.9	991.1	1.192.0	1.232.3	1.300.1	1.363.4
حسابات المدينين	1.167.2	1.546.7	1.545.4	1.470.4	2.092.1	2.202.4	2.026.4	2.684.7	2.656.2	2.863.1
الأصول المتداولة	2.458.9	2.594.0	3.633.9	4.754.2	5.114.2	6.304.6	5.296.5	6.371.4	8.171.3	9.394.6
الأصول الثابتة بالصافي	5.212.9	5.215.3	7.316.8	7.747.6	7.905.6	9.867.8	9.126.7	11.244.1	13.436.0	14.635.2
أصول أخرى	102.3	140.9	181.5	220.7	259.2	300.8	341.0	384.4	424.3	464.9
إجمالي الأصول	7.774.1	8.450.2	11.132.2	12.722.5	13.280.0	16.473.4	14.764.2	17.989.9	22.031.6	24.494.7
الالتزامات										
حسابات المدينين	150.5	210.6	222.5	265.5	352.8	365.0	393.4	345.2	398.4	4.17.2
القروض قصيرة الأجل	1.107.6	975.0	1.610.0	2.272.5	2.261.3	2.840.0	1.956.1	2.652.3	3.674.3	4.316.1
احتياطيات الضرائب	450.0	560.0	600.0	625.0	740.0	890.0	1.000.0	1.010.0	1.025.0	1.050.0
مصروفات مستحقة	22.5	28.1	34.6	43.6	53.2	84.9	81.1	101.4	127.7	159.7
أقساط سداد القروض	90.5	92.5	92.0	94.9	95.6	100.1	100.4	110.6	115.3	118.0
التزامات متداولة	1.821.4	1.866.2	2.559.1	3.301.5	3.502.9	4.260.0	3.531.0	4.219.5	5.340.7	6.061.0
قروض طويلة الأجل	2.417.0	2.417.0	4.179.2	4.772.3	4.342.7	6.390.0	4.401.3	6.365.5	8.660.9	9.711.3
الأسهم العادية	2.000.0	2.500.0	2.500.0	2.500.0	3.000.0	3.000.0	3.500.0	3.500.0	3.500.0	3.500.0
الفائض المحتجز	1.535.7	1.667.0	1.893.9	2.148.7	2.434.4	2.823.4	3.331.9	3.914.9	4.530.0	5.222.4
إجمالي الالتزامات	7.774.1	8.450.2	11.132.2	12.722.5	13.280.0	16.473.4	14.764.2	17.899.9	22.031.5	24.494.7

جدول رقم (13/6)

الافتراضات الخارجية التسويقية

السنة	الدخل القومي (د ق) بالبليون جنيه
1996	750.2
1997	775.4
1998	788.9
1999	800.00
2000	822.5

يوضح جدول (14/6) الافتراضات الخارجية الإنتاجية وهى المخزون وتكلفة البضاعة المباعة والتى يمكن أن تشتق عليه من المبيعات .

جدول رقم (14/6)

الافتراضات الخارجية الإنتاجية

- تكلفة البضاعة المباعة (ت ب) تعادل 60% من المبيعات (أ م)
- المخزون (م خ) يعادل 20% من المبيعات (أ م)

بينما يصور جدول (15/6) الافتراضات الخارجية المالية خلال الفترة من 1986 حتى 1990 .

جدول رقم (15/6)

الافتراضات الخارجية المالية

1- أن معدل الفائدة طويلة الأجل (م ف ط) يعادل 10% .

2- أن معدل الفائدة قصيرة الأجل (م ف ق) يعادل 12% .

3- أن مصروفات التشغيل (م ت) تعادل 10% من المبيعات (م ب) .

4- أن معدل ضريبة الدخل يعادل 40 % .

5- أن حسابات المدينين (ح م) تعادل 10% من المبيعات (م ب) .

6- أن الإهلاك المرتبط بالأصول الثابتة يفترض انه يبلغ 5% سنويا .

7- أن الأصول الأخرى (ص أ) تزيد بمقدار 40000 ج سنويا .

8- أن حسابات الدائنين (ح د) تعادل 6% من تكلفة البضاعة المباعة (ت ب).

9- أن المستحقات المختلفة (م ق) تزيد بمعدل 25% سنويا .

افتراضات السياسة Policy Assumptions

تتضمن تلك الافتراضات مجموعة افتراضات السياسة الإدارية للخمس السنوات القادمة (96 – 2000) حيث تتضمن السياسات التسويقية لسعر والإعلان (ينظر جدول رقم 16/6) في حين تتميز افتراضات السياسة الإنتاجية بأنها بسيطة نسبيا ينظر جدول رقم (17/6) في حين يصور جدول رقم (18/6) مجموعة افتراضات السياسة المالية التي يعتمد عليها النموذج .

جدول رقم (16/6)

افتراضات السياسة التسويقية

السنة	سعر المنتج الأول	سعر المنتج الثاني	نفقات الدعاية (بالألف جنيه)
1996	300	180	3000
1997	310	190	3000
1998	320	200	3000
1999	330	210	3000
2000	340	220	3000

جدول رقم (17/6)

افتراضات السياسة الإنتاجية

- أن هناك منتجين يتم تصنيفهم بمعرفة الشركة .
- أن وحدات الإنتاج تعادل تقريبا حجم المبيعات لكل من المنتجين .

جدول رقم (18/6)

افتراضات السياسة المالية

1- أن التوزيعات لكل سهم تعادل 2.15 ج .

2- إذا ما انخفض رصيد النقدية (ن ق) عن الحد الأدنى الواجب الاحتفاظ به كرصيد للنقدية (ح د ن ق) يتم الحصول على قرض جديد يعادل 1.33 من عجز النقدية وإلا فان القروض قصيرة الأجل تعادل نفس رصيدها فى الفترة السابقة .

3- لن يتم اللجوء للحصول على قروض طويلة الأجل .

4- القيمة الاسمية لكل سهم ترتكز على متوسط قيم الأسهم المباعة السابقة التي تعادل 20ج لكل سهم .

5- عدد الأسهم العادية بنحو 225000 .

6- القسط السنوى لسداد القرض طويل الأجل يعادل 100000ج .

7- ليس هناك إضافات جديدة على الأصول الثابتة .

تحديد النموذج Modle Specification

تحديد النموذج التسويقي

التحديد Specification

لشـــرح سلوك حجم مبيعات المنتج الأول والثاني يمكن استخدام النموذج القياسي ذو المعادلتين التاليتين :

م 1 = أ + ب س م 1 + جـ م 2 + د ن ت + م د ق

م 2 = ل + م س م 2 + هـ م 1 + و ن ت + ى د ق

تشير المعادلة الأولى بان حجم مبيعات المنتج الأول (م 1) يرتبط بسعر ذلك المنـــتج س م 1، وعـــدد الوحـــدات المـــباعة للمنتج الثاني م 2 حيث انهما منتجين متنافسين ، نفقات التسوية (ن ت) والدخل القومى (د ق) فى الناحية المقابلة فان المعادلـــة الثانية تؤكد على أن حجم مبيعات المنتج الثاني (م 2) يرتبط بسعر ذلك المنـــتج الثانـــي س م 2 وعـــدد وحدات المنتج الأول المباعة م 1 ، نفقات الدعاية والإعلان (ن ت) والدخل القومى (د ق) .

باختصار فإن المعادلتين السابقتين تمثلان افتراض مرتبط لسلوك مبيعات هذين النوعيـــن مـــن المنتجين ، لكن يوضح جدول رقم (19/6) أن هناك بيانات تاريخية لمدة عشرة سنوات تتعلق بكل متغير متضمن فى المعادلتين ، باستخدام تلك البيانات مـــن الممكـــن تقدير المعاملات أ ، ب ، جـــ ، ل ، م هـــ لهذين النموذجين ، ويتم إخضـــاع تقديـــرات هـــذه المعلومات إلى سلسلة من الاختبارات الإحصائية وتقييم الخصائص الديناميكية للنموذج ، وبعد ما يتم تحديد نموذج مقبول وتقديره يمكن بعد ذلك إنتاج تنبؤات خاصة بكل من المنتجين .

التقدير Estimation

يتضـــمن جـــدول رقـــم (19/6) المخرجات الناجمة عن تقدير معلومات المعادلـــة الأولى باستخدام طريقة المربعات الصغرى بغرض تقدير كل معادلة بشكل منفصل ، يمكن تحديد المعادلة المقدرة على النحو التالى :

م 1 = 11.271 – 0.133 س م 1 – 0.228 م 2 + 0.024 ن ت

+ 0.013 د ق

تجـــدر الإشـــارة إلى إشارات المعاملات الموضحة فى المعادلة السابقة ، حيث أن إشارة كل من س م 1 ، م 2 تعتبر سالبة كما هو متوقع ، حيث تشير الإشارات السالبة إلى أن قانون الطلب قد اثر على هذه النتيجة حيث أن كل من المنتجين الأول والثاني بديلين متنافسين .

جدول رقم (19/6)

تقدير معادلة المنتج الأول

م1 = 0.1334 × س م 1 – 0.2283 × م 1 + 0.0237 × ن ت +

0.0132 × د ق + 11.2709

المتغير المستقل	المعامل المقدر	الخطأ المعيارى	اختبار ت
س م 1	0.1334-	0.0200	6.6704 –
م 2	0.2283-	0.١١٢٢	2.0336 –
ن ت	0.0237	0.0022	10.7829
د ق	0.0132	0.0017	7.7233
ثابت	11.2709	3.9949	2.8213

عدد المشاهدات المستخدمة = 10

R^2 = 0.9999

الخطأ المعياري = 0.0966

إحصائية ف (5.4) = 9302.4648

يمكن بنفس الطريقة الحصول على تقدير المعلومات القياسية للمعادلة التالية :

م 2 = 7.360 – 0.121 س م 2 – 0.499 م 1 + 0.027 ن ت + 0.005 د ق

التحقق Validation

النموذج الموضح فى المعادلة الأولى والثانية يبدو انه يرتكز على نظرية اقتصادية منطقية ، حيث طبقا لتلك النظرية يتوقع أن تكون إشارات المعاملات ب ، م سالبة ، قانون الطلب يقدم المنطق على تلك الحقيقة ، حيث أن المنتج الأول والثاني بديلين من ثم يفترض أن معاملات جـ ، هـ أيضا ذات إشارة سالبة أيضا تشير النظرية الاقتصادية بأن زيادة نفقات التسويق وزيادة الدخل سوف تزيد من الكمية المطلوبة للمنتج ، لذلك يتوقع أن تكون إشارات د ، م و ، ى جميعها موجبة .

والجدير بالبيان فإن اختبار التحقق من صحة النموذج تعتمد فى مقدرته على التنبؤ بدقة بسلوك النظام موضوع المحاكاة . وهذا يشير إلى ضرورة حل النموذج أيضا Simultaneously سواء للمنتج الأول أو الثاني خلال الفترات الزمنية تأسيسا على القيم المعطاة لكل من س م 1 ، س م 2 ، ن ت ، د ق يمكن بعد ذلك مقارنة القيم التي تم محاكاتها لمتغيرات المخرجات م 1 ، م 2 مع القيمة التاريخية الفعلية المشاهدة .

يمكـــن تصوير القيم الفعلية والمتوقعة (التي تم محاكاتها) للمنتجين فى جدول رقم (20/6) ويتم أيضا مقارنة نسبة المتوسط الحسابى للأخطاء المطلقة والتـــي مـــن خلالها يمكن القول بمدى تقارب القيم التي تم محاكاتها مع القيم الفعلية .

تحديد النموذج الإنتاجي

هـــناك معادلتيـــن للنموذج الإنتاجي ، المعادلة الأولى وهى موجودة في نمـــوذج قائمـــة الدخل جدول رقم (21/6) والتي تشير إلى أن تكلفة البضاعة المـــباعة (ت ب) تعـــادل فـــي المتوسط 60%من إيراد المبيعات (م ب) أما المعادلة الأخرى فهي موجودة في نموذج قائمة الميزانية وهى تفترض أن قيمة المخزون (م خ) سيكون تقريبا 20% من إيراد المبيعات (م ب) .

تحديد النموذج المالي

يـــتكون الـــنموذج المالي من نموذجين مستقلين هما نموذج قائمة الدخل ونمـــوذج الميزانـــية ، لتحديد النموذج المالي يجب أن يتم تصحيحه بالارتباط بالهيكل المالي للشركة ويمكن تصوير هذين النموذجيـــن فـــي جـــدول رقـــم (21/6) ، (22/6) على التوالي .

جدول رقم (20/6)

التحقق من صحة النموذج التسويقي

السنة	حجم مبيعات المنتج الأول الفعلي	محاكاة	الاختلاف	حجم مبيعات المنتج الثاني فعلي	محاكاة	الاختلاف
1986	17.100	17.555	55.5	12.300	12.335	35.00
1987	19.900	19.903	3.6	15.300	15.303	3.9
1988	20.400	20.295	104.3 (-)	15.200	15.159	41.00 (-)
1989	21.700	21.700	0.4	15.400	15.386	13.7 (-)
1990	24.400	24.463	63.5	18.500	18.474	25.9 (-)
1991	27.900	27.974	74.3	20.000	20.033	33.3
1992	30.400	30.323	76.9 (-)	21.300	21.301	1.00
1993	31.500	31.404	96.00 (-)	21.800	21.794	6.00 (-)
1994	33.600	33.627	27.6	23.000	23.021	21.00
1995	34.200	34.261	61.4	23.700	23.678	21.2 (-)

الخطأ المطلق للمتوسط الحسابي = 56.4 — الخطأ المطلق للمتوسط الحسابي = 20.2

نسبة الخطأ للمتوسط الحسابي = 0.2203 — النسبة المئوية لخطأ المتوسط = 0.1188

جدول رقم (21/6)

نموذج قائمة الدخل

10	م1 = 11.270 − 0.133 × س م 1 − 0.228 × م 2 + 0.24 × ن ت + 0.013 × د ق
20	م2 = 7.360 − 0.121 × س م 2 − 0.499 × م 1 + 0.027 × ن ت + 0.005 × د ق
30	م ب = س م 1 × م 1 × س م 2 × م 2
40	ت ب = م ب × 0.60
50	م ت = م ب × 0.10
60	ق = ق ق × م ف ق + ق ط × م ف ط
70	أم = ت ب + ن ت + م ت + ف
80	ر ق ض = م ب − أ م
90	ض = ر ق ض × 0.5
100	ص ر = ر ق ض − ض
110	ت و ز = ت هـ × ع هـ
120	ر م = ص ر − ت د ز

جدول رقم (22/6)

نموذج الميزانية العمومية

130 ن ق = أ خ – ح م – م خ – ص ث – ص أ

140 إذا ق ن ح د ن ق

150 ق ق = ق ق + 1.33 × (خ د ن ق – ن ق)

160 إذا لم يكن كذلك الأمر

170 ق ق = ق ق (–1)

180 النهاية

190 ح م = م ب × 0.10

200 م خ = م ب × 0.20

210 ص م = ن ق + ح م + م خ

220 ص ت = ص ت (0.1) × 0.95

230 ص أ = ص أ (–1) + 40

240 أ ص = ص م + ص ث + ص أ

250 ح د = ت ب × 0.06

260 ح ض = ض

270 م ح = م ح (– 1) × 1.25

280 خ م = ح د + ق ق + ح ض + م ح + س ق ط

290 ق ط = ق ط (–1) + ق ج – س ق ط

300 هـ ع = هـ × ق س هـ

310 ف م = ف م (– 1) + ر ر

320 م خ = خ م + ق ط +

تجارب محاكاة السياسة Policy Simulation Experiments

السيناريو الأول Scenario 1

فـــى ظل وجود الافتراضات الخارجية السابقة وافتراضات السياسة تكمن استخدام نموذج المنشأة فى إنتاج الخطة المالية ، حيث تنتج تلك الخطة أربعة تقارير مخرجات رئيسية خلال الفترة الزمنية 1996 – 2000 ، حيث تتضمن تلك المخرجات التنبؤ بالسوق جدول (23/6) ، والتنبؤ بالإنتاج جــدول رقــم (24/6) قائمـــة الدخـــل الـــتقديرية (جدول رقم25/6) ، قائمة المركز المالى التقديرية جدول رقم (26/6) .

مـــن وجهـــة النظر المالية فان ذلك السيناريو الأول أو الموقف القرارى الأول لا يفـــترض إمكانـــية حدوث أي تغيرات فى العلاقات المالية السابقة ، حيـــث ستظل نفقات التسويق ثابتة بمقدار ثلاثة ملايين جنيه سنويا وان أسعار بيع المنتج الأول والثاني سيتم زيادتهما سنويا . نتائج المحاكاة للسيناريو الأول يمكن استنتاجها عن طريق حل المعادلات السابق الإشارة إليها .

جدول رقم (23/6)

التنبؤ التسويقي خلال الفترة 1996 – 2000

السنة	صافى الربح بالألف ج	إجمالي الإيرادات بالألف جنيه	حجم مبيعات المنتج الأول بالألف جنيه	سعر المبيعات بالجنيه	حجم مبيعات المنتج الثاني بالألف جنيه	سعر البيع بالجنيه	نفقات التسويق بالألف جنيه	الدخل القومي بالمليون جنيه
1996	658.2	19.308.00	44.8	300.00	32.66	180.00	3000.00	750.2
1997	721.2	1974.8	43.94	310.00	32.02	190.00	3000.00	775.4
1998	772.6	20014.2	42.93	320.00	31.38	200.00	3000.00	788.9
1999	817.6	20280.7	41.98	330.00	30.75	210.00	3000.00	800.00
2000	864.9	20562.6	41.00	340.00	30.11	220.00	3000.00	822.5

جدول رقم (24/6)

التنبؤ التسويقي خلال الفترة 1996 – 2000

السنة	صافى الربح بالألف ج	حجم مبيعات المنتج الأول بالألف	حجم مبيعات المنتج الثاني بالألف	إجمالي حجم المبيعات بالألف	تكلفة البضاعة المباعة بالألف جنيه	المخزون بالألف جنيه
1996	858.2	44.8	32.66	77.46	11590.8	3863.6
1997	721.2	43.94	32.02	75.96	11822.9	3941.00
1998	772.6	42.93	31.38	74.31	12008.5	4002.8
1999	817.6	41.89	30.75	72.64	12168.4	4056.1
2000	864.9	41.00	30.11	71.11	12337.6	4112.5

جدول رقم (25/6)
قائمة الدخل التقديرية (1996 – 2000)
السيناريو الأول

(بالآلف جنيه)

	1996	1997	1998	1999	2000
ايراد المبيعات	19318.00	19704.8	20014.2	20280.7	20562.6
المصروفات					
تكلفة البضاعة المباعة	11590.8	11822.9	12008.5	12168.4	12337.6
مصروفات الاعلان	3000.00	3000.00	3000.00	3000.00	3000.00
مصروفات التشغيل	1931.8	1970.5	2001.4	2028.1	2056.2
الفائدة	1479.00	1469.00	1459.1	1449.00	1439.00
اجمالى المصروفات	18001.6	18262.4	18469.00	18645.5	18832.8
الربح قبل الضرائب	1316.4	1442.4	1545.2	1635.2	1729.8
الضريبة	658.2	721.2	772.6	817.6	864.9
صافى الربح	658.2	721.2	772.6	817.6	864.9
التوزيعات	483.7	483.7	483.7	483.7	483.7
الارباح المحتجزة	174.5	237.5	288.9	333.9	381.2

جدول رقم (26/6)
قائمة المركز المالي المتوقعة (1996 - 2000)
السيناريو الأول

(بالألف جنيه)

	1996	1997	1998	1999	2000
الأصول					
النقدية	5273.7	6077.1	6918.5	7792.3	8699.9
المدينون	1931.8	1970.5	2001.4	2028.1	2056.3
المخزون	3863.6	3941.00	4002.8	4056.1	4112.5
الأصول المتداولة	11069.1	11988.6	12922.7	13876.5	14868.7
الأجهزة والآلات بالصافي	13903.4	13208.3	12547.8	11920.5	11324.5
الأصول الأخرى	504.9	544.9	584.9	624.9	664.9
أجمالي الأصول	25477.4	25741.8	26055.5	26421.9	26858.1
الخصوم					
الدائنون	695.4	709.4	720.5	730.1	740.3
قروض قصيرة الأجل	4316.1	4316.1	4316.1	4316.1	4316.1
احتياطي ضرائب	658.2	721.2	772.٦	817.6	864.9
مستحقات متنوعة	199.6	249.5	311.9	389.9	487.4
سداد القروض	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
الخصوم المتداولة	5969.3	6096.2	6221.1	6353.7	6508.7
قروض طويلة الأجل	9611.3	9511.3	9411.3	9311.3	9211.3
الأسهم العادية	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00	4500.00
الفائض المكتسب	3596.8	5634.2	5923.1	6256.9	6638.1
أجمالي الخصوم	25477.4	25741.8	26055.5	26421.9	26858.1

السيناريو الثاني Scenario 2

يفـترض نموذج السيناريو الثاني – او الموقف القرار الثاني ان سعر بيع المنتج الأول سوف يكون 285 جنيه وان سعر بيع المنتج الثاني سيكون 164 جنـيه بالنسـبة للفترة القادمة (الخمسة سنوات . فى حين ترتفع قيمة نفقات التسويق طبقا لجدول رقم (27/6)

جدول رقم (27/6)
افتراضات الساسة التسويقية المعدلة
السيناريو رقم (2)

السنة	سعر بيع المنتج الأول بالجنيه	سعر بيع المنتج الثاني بالجنيه	نفقات التسويق بالألف جنيه
1996	285	164	3200
1997	285	164	3350
1998	285	164	3550
1999	285	164	3700
2000	285	164	4000

يفترض عدم وجود أي تغيرات في الافتراضات المالية والإنتاجية ونتيجة لذلـك يمكن إنتاج تقارير مخرجات جديدة ، يمكن عرض تقرير قائمة الدخل التقديرية في جدول رقم (28/6) .

جدول رقم (28/6)
قائمة الدخل التقديرية (1996 – 2000)
السيناريو الثاني

(بالألف جنيه)

	1996	1997	1998	1999	2000
إيراد المبيعات	20481.9	21835.5	23567.6	24870.2	27476.6
المصروفات					
تكلفة البضاعة المباعة	12289.00	13101.3	14140.6	14922.1	16486.00
مصروفات الإعلان	3200.00	3550.00	3550.00	3700.00	4000.00
مصروفات التشغيل	2048.2	2183.5	2356.8	2487.00	2747.7
الفائدة	1479.1	1469.1	1459.00	1449.1	1439.00
إجمالي المصروفات	19016.3	20103.9	21506.4	22558.2	24673.7
الربح قبل الضرائب	1465.4	1731.6	2061.2	2312.00	2803.9
الضريبة	732.7	865.8	1030.6	1156.00	1401.9
صافي الربح	732.7	865.8	1030.6	1156.00	1402.00
التوزيعات	483.7	483.7	483.7	483.7	483.7
الأرباح المحتجزة	249.00	382.1	546.9	672.3	918.2

سيناريوهات أخرى (مواقف قرارية أخرى)

يمكـــن تطوير سيناريوهات جديدة وتشغيلها باستخدام نموذج محاكاة المنشأة ، حيث يتم اختبار نماذج بديلة تتضمن ظروف خارجة مختلفة تعتمد على افتراضات مختلفة بخصوص معدلات الفائدة والدخل القومي .

أيضـــا يمكن توليد سيناريوهات جديدة ترتبط بسياسات إدارية بديلة تتعلق بسياســـة إدارة الـــنقدية ، سياسات الإهلاك ، أو سياسات الضريبة نتيجة لذلك يمكـــن إنـــتاج مجموعة تقارير مخرجات جديدة لكل سيناريو مثل تلك التي تم توليدها في السيناريو الأول .

الفصل السابع

التخطيط والرقابة على المستوي الدولي

الفصل السابع

التخطيط والرقابة على المستوى الدولى

International Planning and Control

1/7 التخطيط الاستراتيجى على المستوى الدولى :-

نظام المحاسبة الإدارية والتخطيط الاستراتيجى .

طبيعة التخطيط الاستراتيجى الدولى .

العوامل المساهمة فى زيادة درجة تعقد التخطيط الاستراتيجى الدولى.

طبيعة المعلومات المطلوبة للتخطيط الاستراتيجى الدولى .

مفهوم ومداخل إدارة المخاطر على المستوى الدولى .

دور المحاسبة .

التنافس والجودة .

2/7 نظم الرقابة على المستوى الدولى :-

نظم الرقابة الرسمية وغير الرسمية .

المركزية فى مواجهة اللامركزية .

التقرير القطاعى وتحليل المقدرة على الربحية واللامركزية .

تقييم الأداء الدولى .

الأداء المتوازن .

مقاييس الأداء الخاص بالعاملين .

3/7 تقييم الأداء للشركة التابعة الدولية :

معايير تقييم الأداء .

العائد على الاستثمار .

الدخل المتبقى .

القيمة الاقتصادية المضافة .

العائد على حقوق الملكية .

معايير الأداء الأكثر استخداما وشيوعا فى الواقع العملى .

مقاييس الأداء الفعلى .

معايير تقييم الأداء .

1/7 التخطيط الاستراتيجى على المستوى الدولى

International Strategic Planning

المحاسبة الإدارية Managerial Accounting

يعنى التخطيط أن يحدد المديرون الخطوات اللازمة لتوجيه المنظمة نحو تحقيق أهدافها ، وهذه الخطط من حيث طبيعتها اما أن تكون طويلة الأجل أو قصيرة الأجل ، وتسمى عملية تنفيذ الأهداف بعيدة المدى بالتخطيط الإستراتيجى **Strategic Planning** ويتحقق التخطيط الإستراتيجى فى أى تنظيم على مرحلتين هما مرحلة إستراتيجية المنتج **Product Strategy** (تحديد المنتجات الواجب إنتاجها) ، ومرحلة إستراتيجية التسويق **Marketing Strategy** (أى تحديد النشاط التسويقى أو الإنتاج المطلوب لتقديم السلع أو الخدمات للمستفيدين) ، ويتفرع من التخطيط الإستراتيجى مجموعة من الإستراتيجيات الفرعية تسمى سياسات التنظيم ، ومن ثم تطلق عملية التخطيط الإستراتيجى على تحديد استراتيجية السياسات **Setting Policy Stategy** .

يركز ذلك الجزء على مفهوم التخطيط الاستراتيجى والرقابة على العمليات الدولية ، حيث قد يتم النظر إلى النظام المحاسبى لمنظمة الأعمال على أنه يتكون من نظامين الأول يتعلق بالمحاسبة المالية **Financial Accounting** والأخر يرتبط بالمحاسبة الإدارية **Managerial Accounting** ، وتتأسس عملية التمييز بين النظامين على المستخدمين الرئيسيين للمعلومات ، حيث تقدم المحاسبة الإدارية المعلومات إلى مستخدمين داخل منظمة الأعمال لمساعدتهم فى تخطيط والرقابة على أنشطتها بجانب اتخاذ القرارات ، فى

حيـن توفـر المحاسبة المالية المعلومات بصفة رئيسية إلى مستخدمين خارج منظمة الأعمال .

فإذا كان هناك أوجه تشابه بين المحاسبة الإدارية والمحاسبة المالية تتمثل فـي إعتماد كلاهما على نظام المعلومات المحاسبية ، وعلى مبدأ المسئولية أو الوكالة Concept of Responsibility or Stewardship ، إلا أن هناك ثمانية فروق أساسية ، حيث تركز المحاسبة الإدارية على تقديم المعلومات للإستخدام الداخلى Internal Uses ، والتركيز أكثر على المستقبل ، والتأكيد على ملائمة ومـرونة البيانات ، وعدم التركيز كثيراً على دقة البيانات بقدر التركيز على البـيانات غـير المالية ، والتركيز على قطاعات التنظيم أكثر من النظر الى المـنظمة ككـل ، مع إعتمادها على إستخدام دوائر العلوم الأخرى ، كما لا تحكمهـا مـبادئ محاسبية مقبولة قبولاً عاماً بالإضافة الى أنها ليست مطلوبة قانونـا أو بعـبارة أخـرى فانها غير الزامية Not Mandatory على عكس المحاسبة المالية .

أن معلومـات نظـام المحاسبة الإدارية عموماً تستهدف تحقيق غرضين رئيسيين هما :-

1-وضع السياسة والتخطيط الاستراتيجى والتشغيلى

Policy formulation, Strategic Planning and Operational Planning

يـتم إعـداد تقاريـر خاصـة Special Reports لتوفير المعلومات إلى المديرين لأغراض وضع السياسات وإعداد الخطط الاستراتيجية بجانب إعداد الخطط التشغيلية ، ويتم تصميم الخطط التشغيلية Operational Plans لتطبيق الخطط الاستراتيجية ، فعادة ما تكون الخطة التشغيلية جزء من خطط منظمة الأعمـال الـتى تغطـى فترة زمنية أقصر من الخطة الاستراتيجية ، كما يتم

تنفــيذها وتطبيقها عن طريق مديرين فى المستوى الأوسط والأدنى ، و يتمثل الاتجــاه عمومــا نحو تضمين مزيد من المعلومات غير المالية وغير الكمية لتعزيز وتعظيم نفعية الخطط التشغيلية .

2- تخطيط الأنشطة والرقابة على الأعمال

Planning Activities and Controlling Operations

تساعد التقارير الدورية المنتظمة **Regular Reports** المديرين فى تخطيط الأنشطة والرقابة على الأعمال ، ويهدف تقرير الأداء **Performance Report** إلــى عمــل مقارنة بين الأداء الفعلى مع الأهداف المقدرة بالموازنة ، ويعتبر تقرير الأداء مجرد مثال على التقرير الدورى ، ويميل الاتجاه نحو إعداد مزيد مــن الــتقارير الدورية المتكررة وغير المالية ، على سبيل المثال فأن مدير الإدارة قد يحصل على تقرير يومى يتضمن بيانات عن اجمالى عدد الوحدات المنتجة وعدد وحدات المواد المستخدمة بالطن ، وعدد ساعات العمل المستنفذة بالإضافة إلى عدد الوحدات المنتجة المعيبة .

طبيعة التخطيط الاستراتيجى الدولى

International Strategic Planning

أن تعقــد الأعمال الدولية تضع متطلبات إضافية على المحاسبة الإدارية والتى تضع نصب أعينها التخطيط الاستراتيجى وأهميته على المستوى الدولى، ويعرف التخطيط الاستراتيــجى **Strategic Planning** عموما بأنه عبارة عن العملية الخاصة بالتقرير عن أهداف المنظمة والاستراتيجيات الخاصة بتحقيق تلك الأهداف ، تتكامل أذن الخطة الاستراتيجية **Strategic Plan** مع الأهداف الرئيسية للمنظمة وسياساتها وتتابع تصرفاتها وإجراءاتها داخل إطار متماسك كوحدة واحدة ، يساعد التخطيط الاستراتيجى المنظمة من تخصيص مواردها

بشكل أمثل للأستفاده من جوانب القوة ، واخذ ميزه الفرص الاستثمارية الجديدة بالإضافة إلى أن تصبح وتظل فى وضع تنافسى ، أن عملية التخطيط الاستراتيجى ليست جديدة على مستوى الفكر الإدارى والتنظيمى ، حيث أن كثيرا من الشركات الوطنية فى البلاد الصناعية تقوم بإعداد خطط استراتيجية لعقود عديدة . ومع ذلك فأن التخطيط الإستراتيجى للأعمال الدولية مازال يعتبر ظاهرة حديثة .

تقوم الشركات المتعددة الجنسية بعمل اختياراتها عندما تقوم بتكوين ووضع استراتيجيات أعمالها الدولية . على سبيل المثال :-

- فى اى البلاد يتعين أن تركز أو تقلص الشركة أعمالها ؟
- ما هو نطاق الأعمال الذى يجب أن يتحدد داخل أحد البلاد الجديدة ؟ وهل هو سيكون عمل تسويقى أم عمل تصنيعى ام كلاهما ؟
- ما هو شكل كيان المشروع فى ذلك البلد الجديد هل سيكون مشروع مشترك أم شركة تابعة مملوكة بالكامل أم شركة تابعة مملوكة جزئيا ؟

أن عملية التخطيط الاستيراتيجى للشركة المتعددة الجنسية يجب أن تأخذ فى اعتبارها العوامل البيئية الداخلية بالإضافة إلى العوامل الخارجية على الشركة . ويعتبر التنبؤ بالعوامل البيئية الخارجية أمراً صعباً بشكل كافى داخل حدود أحد البلاد ، كما أن تلك المهمة تضع مزيد من التحديات الكبيرة عندما يتم الارتباط بكثير من الشركات ، وهذا يفسر الرفض القائم عن طريق الكثير من الشركات المتعددة الجنسية للدخول فى مشروعات أعمال فى جمهوريات الاتحاد السوفيتى السابقة وبعض من دول أوروبا الشرقية . أن الظروف القانونية والسياسية والاقتصادية فى تلك الدول بالإضافة إلى الصراعات

والـــنزاعات بيـــن المعـــتقدات الرئيســـية غالبا ما يجعل تلك الظروف البيئية الخارجية غير مستقرة تماما لدرجة لا يمكن التنبؤ بها .

العوامل المساهمة فى زيادة درجة تعقد التخطيط الاستراتيجى الدولى

Factors Contributing to Complexities

يجـــب أن تـــتعامل الشـــركات المتعددة الجنسية مع العديد من المتغيرات الضخمة عند تطوير استراتيجية أعمالها العالمية .

مشاكل توصيل الاستراتيجيات والاتجاهات تجاه التخطيط

يمكـــن للاختلافات فى اللغة والثقافة أن تخلق مشاكل عديدة عند توصيل الاســـتراتيجيات والخطـــط ، بعض الثقافات تجعل قبول عملية التخطيط أمرا صـــعبا بســـبب الشـــعور الثقافى الخاص بالأيمان بالقضاء والقدر **Fatalism** بخصوص المستقبل ، فأن وجود إيمان قوى بأن كل حدث مكتوب مسبقاً (قضاء وقـــدر) **Pre - destined** يـــؤدى إلـــى رفـــض كل فكرة للتخطيط والتخطيط الاسترتيجى بالتبعية .

البيئات الاقتصادية والقانونية :

كل بلد من البلاد له إطار عمل خاص يتضمن تنظيم المشروعات والنظام الضريبى ومتطلبات التقرير المالى ، ومعدلات التضخم والعمله ، يضاف على ذلـــك أن كـــل بلـــد لديه عاداته وتقاليده الخاصة بالتنظيم ، ولا سبيل أن تقوم الشـــركة المتعددة الجنسية بالتعرف على كيفية أداء الأعمال فى تلك البلدان ، وإلا سيترتب على ذلك أخطاء مكلفة .

النظام السياسي Political System

أن نقــص الاستقرار السياسي فى أحد البلدان يزيد من المخاطر السياسة على الشركات الأجنبية ، فغالبا ما يؤدى أحداث تغير فى الحكومة فى بلد يتسم بعــدم اســتقرار سياســي الى تغيرات مفاجئه ومتكررة بشكل غير متوقع فى السياسات الحكومية تجاه منشأت الأعمال . وهذا يعتبر حقيقيا لاسيما فى البلاد التى ليس لديها قوانين وأعراف ثابتة ومستقرة لإقتصاديات السوق الحرة ، أن نقــص الاســتقرار فى المنطقة والنزاعات السياسية الإقليمية تعوق وتعترض سبيل الانتقال الحر للمنتجات والخدمات .

الاعتبارات العمالية Labor Considerations

أن الاعتــبارات العمالــية تعتبر مختلفة فى كل بلد عن الأخر ، ففى بعض الــبلدان قــد تكون نقابات واتحادات العمال قوية تماماً ، ففى ألمانيا والسويد تمنح قوانين العمل نقابات العمال كثير من السلطات التى تتضمن حق التمثيل فى مجلس الإدارة ، وقــد تفرض قوانين العمل عديد من القيود الصارمة على قدرة الشركة المــتعددة الجنســية علــى تعيين أو إنهاء خدمة العمال ، ففى مصر هناك قوانين صارمة ودقيقة تجعل من الصعوبة بمكان أن يتم فصل أحد العاملين ، أن القوانين المصــرية تجعــل مــن الصعب أن يتم التسريح المؤقت للعاملين لاى سبب من الأســباب حــتى لو كانت بسبب ظروف اقتصادية عامة ، أو بسبب نقص حجم مبيعات الشركة أو توافر تقنية جديدة تجعل أداء بعض الوظائف أمرا متقادما .

وهناك عديد من الاعتبارات العمالية الأخرى تتضمن إنتاجية العمل توافر العمالة الفنية ذات المهارة التى تتباين فى أجزاء متفرقة من العالم .

طبيعة المعلومات المطلوبة للتخطيط الاستراتيجي الدولي

Nature of Information Needed For Strategic Planning

أن وصع الخطة الإستراتيجية تتميز بأنها عملية تستنفذ كثير من الوقت ، ففي الكتب الدراسية وفي الجامعات الأكاديمية يمكن تحليل المشاكل الاستراتيجية بافتراض علاقات السبب والأثر **Cause Effect Relationships**، إلا أنه في العالم الحقيقي فأن إدراك مثل تلك العلاقات من المحتمل أن يتسم بعدم التأكد لدرجة يتعين معها استخدام أدوات تحليلية فنية متقدمة غالباً ما لا تستحق ذلك المجهود ، وفي التخطيط الاستراتيجي تعكس المعلومات التنبؤات المستقبلية ولذلك غالباً ما تتسم حتمياً بعدم دقتها تبعاً لذلك .

وغالبا ما تتمثل مصادر المعلومات التي يتطلبها التخطيط الاستراتيجي في مصادر بيئية خارجية ، أن طبيعة التخطيط الاستراتيجي تجعل من المستحيل التنبؤ بكافة المعلومات المطلوبة ، لذلك فليس من الممكن أن يتم تصميم نظام معلومات من شأنه توفير كافة المعلومات المفيدة لأغراض التخطيط الاستراتيجي وهذا يفسر لماذا يعد التخطيط الاستراتيجي عملية تستغرق وقتاً ليس قصيراً ، حيث يتعين أن يتم جمع وتحليل المعلومات المتعلقة بالظروف الخارجية أثناء عملية التخطيط الاستراتيجي ، أن المخططين الاستراتيجي قد يكونوا قادرين على الاستفادة بالبيانات المتاحة في نظام المعلومات ومع ذلك فبسبب متطلبات المعلومات الخاصة بالتخطيط الاستراتيجي يتعين أن يتم عرض وتصوير البيانات بطريقة مفيدة .

أن استقرار وتعقد البيئات تتباين من بلد إلى أخر ، فاقتصاديات السويد والمانيا تتميز بالاستقرار نسبيا . حيث ما تزال تحتفظ باقتصاديات سوق حره قوية ، كما أن بيئات بعض البلدان تتميز بأنها ديناميكية تماماً ، فسياسات

فرنســا عن الاشتراكية فى مقابل المشروعات الخاصة تتأثر بشكل ملحوظ فى كل انتخاب ، وعموما كلما زادت درجة عدم الاستقرار البيئى فى أحد البلدان كلما زادت صعوبة التنبؤ بالظروف البيئية .

العلاقة مع الموازنة Relation With The Budget

تعتبر الموازنة بمثابة خطة رسمية يتم التعبير عنها عادة فى صورة نقدية لفــترة سنة واحدة ، لذلك تعتبر الموازنة بمثابة خطة قصيرة الأجل ، وعندما يكــون لدى المنظمة خطة إستراتيجية فأن دور الموازنة يتمثل فى عمل خطط مفصله بشكل جوهرى لتطبيق الاستراتيجية أثناء فترة الموازنة ، من الأهمية بمكان أن تكون الأهداف المقررة فى الموازنة متسقة مع الخطة الاستراتيجية.

مفهوم ومداخل إدارة المخاطر على المستوى الدولى
International Risk Management and Its Approaches

تعــبر إدارة المخاطر **Risk Management** عن تحديد التهديدات الراهنة والمرتقبة وتصميم مدخل لمنع انتشارها ، ولعل إدارة المخاطر تمثل التخوف الرئيســى للقائمين على التخطيط الاستراتيجى ، وتعتبر المعلومات الاقتصادية والتشــغيلية حيوية لأعداد الخطط الاستراتيجية ، تتضمن مثل تلك المعلومات مؤشرات للتنمية الاقتصادية ومعلومات خاصة بالبنوك ومدى توافر الائتمان ، وبيانات التوظيف والإحصائيات الديموجغرافية ، مثل تلك المعلومات قد تكون غــير مــتاحة وإذا مــا كانت متوافرة فقد لا تكون قابلة للاعتماد عليها . أن الظــروف المحــيطة بالمعلومــات الضــرورية التى أما أن تكون غير متاح الحصــول علــيها أو غير دقيقة تعزز من أهمية التخطيط الاستراتيجى ، أن نقــص المعلومات الموثوق فيها يجب إلا يخرج عملية التخطيط الاستراتيجى

عن مسارها ، لذلك يمكن القول بأن التخطيط يصبح مسألة هامة للغاية عندما تكون مستوى المخاطرة مرتفعة .

أن المنشأة ذات الخطة الاستراتيجية المترابطة باتساق بشكل جيد يتعين أن تتميز بالخصائص التالية :-

- تحديد توجيه واضح للخطة الاستراتيجية .
- التعرف على نقاط القوة ومواطن الضعف بها مقارنة بالمنافسين .
- تكديس مواردها على المشروعات التى تستخدم المهارات الأساسية داخل المنظمة .
- تحديد العوامل الأساسية الموجودة فى البيئات التى تستلزم المتابعة الدقيقة.
- الاعتراف بما إذا كانت تصرفات المنافس تتطلب الحذر و الحرص الهام.

يقـدم كـل خيار استراتيجى مجموعة الفرص الخاصة به ومخاطره ذات العلاقـة ، وقد تقود أحد الاستراتيجيات الشركة بعيداً عن بدء أعمالها فى أحد الـبلدان نتيجة للمخاطر السياسية الحتمية والملازمة لها . وتعتبر أحد الأجزاء المتكاملة للتخطيط الإستراتيجى أن يتم تحديد مستوى المخاطر الذى ترغب أن تتحمله الشركة عند القيام بخيارها الاستراتيجيى ، أن درجة المخاطر الملازمة لأحد الخيارات الاستراتيجية قد يكون دالة فى كثير من المتغيرات والتى يتمثل أبرزها فى الاتى :-

1- مخاطر خسارة القيمة Risk of Value Loss

عـند تقيـيم الخطـة الاستراتيجية يجب على المخططين أن يأخذوا فى اعتـبارهم أن قـيمة الموارد المستثمرة فى تطبيق الخطة الاستراتيجية تخلق مخاطـر أن تلك الموارد من المحتمل تخسر قيمتها سواء جزئياً أو كاملا ، قد

تحــدث تلــك الخسارة المحتملة بسبب وجود أحداث داخلية على سبيل المثال بســبب الــنقص الحاد فى الموظفين الأكفاء فى بلد تلك الأعمال ، أن خسارة القــيمة قد تنتج أيضا من التغيرات فى البيئة الخارجية ، على سبيل المثال قد يكــون هــناك تحــول تــنازلى فى طلب المستهلك على منتجات التبغ نتيجة لمجهودات الحكومة المتفق عليها لاعلام شعبها بأخطار التدخين على الصحة.

2- المخاطر وطول الزمن Risk and Length of Time

كلما طالت الفترة الزمنية كلما ارتفع احتمال التعرض للمخاطر المرتبطة بخســارة القــيمة ، عــلاوة على ذلك مع طول الأفق الزمنى قد يكون هناك احتمال بأن معدل العائد المطلوب عن طريق المستثمرين قد يكون مرتفعاً جداً لدرجــة أنــه يكــون مــن الصعوبة إذا لم يكن مستحيلا أن يتم جذب أموال الاستثمار الضرورية لأغراض النمو .

3- المخاطر وتخصيص الموارد المخصصة

Risk and the Proportion of Resources Committed

تعتــبر تلــك المخاطر دالة لنصيب قيمة الموارد المخصصة لتطبيق أحد الخطــط الاســتراتيجية ، أن نجــاح أو فشل الخطة المتضمنة استثمار جزء جوهــرى من اجمالى الموارد المتاحة لأحد المنشات يمكن أن يكون له نتائج صعبه وبعيدة المنال على المنشأة وأصحاب المصالح بها .

مداخل إدارة المخاطر Risk Management Approaches

قــد تتبــنى المنشــأة عديد من المداخل لإدارة المخاطر ، وتتضمن تلك المداخل تكوين مشروعات مشتركــة Joint Ventures أو اتحادات لاقتســام المخاطر ، ولعل الحالة المتصرفة تتمثل فى تأسيس أحد المنشأت الفعلية والتى فــيها تشــترك عده منشأت متعددة فى أخذ ميزة جوانب القوة التى تتمتع بها

للعمــل بشــكل جمــاعى فى أحد المشروعات ، وحتى يتم الانتهاء من ذلك المشروع فأن المشاركين فيه يسيرون مناهجهم المختلفة ، ولا شك أن صناعة الإنتاج السينمائى تمثل المثال المعيارى للشركات الواقعية عند بدءها .

وتتمثل أحد الاليات الأخرى الخاصة بتخفيض المخاطر فى تكوين أعمال دولــية منتشرة جغرافيا ، فقد أجبرت شركة Cheveron على تصفيه أعمالها فى السودان منذ بضعه سنوات بسبب وجود فوضى سياسية أو اجتماعية نتيجة لضعف الحكومة ، وقد استثمرت تلك الشركة من قبل حوالى مليون دولار فى ذلــك الــبلد ، وفــى الوقت الحالى فأن تلك الشركة لديها سياسة حالية معينة تتطلــب إلا تقوم بالاستثمار السنوى فى أى بلد خارجى بأكثر من 25% من استثماراتها .

وتتمثل الاليه الثالثة فى تخفيض المخاطر فى تجنب المنافسة التى لا يمكن تخطيها ، فبعض الشركات المنافسة قد تتميز بأن لها موارد ضخمة تمكنها من أن تكــون غير قابلة للقهر أو الفوز عليها قد ترغب فى استنفاذ قوة الشركات الأخرى خلال فترة طويلة نسبياً كلما كان ضرورياً من أجل الاحتفاظ أو زيادة حصتها فى السوق .

وفــى هذا الشأن قد يقال أنه إذا لم يكن لدي الشركة أى ميزة تنافسية من ثم فليس عليها أن تتنافس .

دور المحاسبة Role of Accounting

أن التخطــيط الإستراتيجى يتعامل مع الرؤية الخاصة بالتوجه المستقبلى لمنشــأة الأعمــال ، ويعتــبر دور المعلومــات أمــراً حيوياً لعملية التخطيط

الإستراتيجى ، ويعتبر المحاسبون أهم المشاركون الهامون فى تلك العملية على الأقل لأربعة أسباب هى :-

1- أن المحاسبون لديهم الخبرة لأداء مجموعة من التحليلات الجوهرية ، حيث تعتبر تحليلات التكاليف والعملاء المنافسين ذات ضرورة أثناء عملية التخطيط الإستراتيجى ، فعن طريق تحليل القوائم المالية للشركات المنافسة يمكن للمحاسبون توفير معلومات ذات بعد نظر عميق عن جوانب القوة والضعف النسبية للمنافسين ، ويمثل ذلك مساهمة وجوهرية لتلك العملية .

2- أن المحاسبين الحديثين مدربين بشكل جيد على التحليل الفنى المركب Synthesis والذى يعتبر جوهرى من أجل وضع الخطط الاستراتيجية فى صور مالية .

3- أن المحاسبون يؤكدون على أن هناك تكامل بين الخطط التشغيلية السنوية والخطط الاستراتيجية .

4- أن الخطط الاستراتيجية أصبحت بمثابة برامج عمل لتخصيص الموارد ، يوفر المحاسبون الأدوات لقياس انجاز الأهداف شاملة الأهداف الخاصة بالإدارة الكفئه والفعالة للموارد بعد تطبيق الخطط . وعن طريق التحليل المقارن للنتائج الفعلية فى مواجهة الخطط يمكن للمحاسبون توفير معلومات عن درجة النجاح فى تحقيق الأهداف المقدرة بالموازنة Budegtary Goals .

وطـبقاً لنـتائج أحـد المشـروعات البحثـية الحديثة بمجمع المحاسبين الإداريـين، فأن المحاسبين المهنيين قد أعدوا تقرير مفاده أحداث تغير وتحول فى عمل أنشطتهم من المحاسبة التقليدية إلى أنشطة جديدة ، فوفقاً لذلك التقرير البحـثى المنشـور فـى عام 1999 مقارنة بالسنوات الخمسة السابقة أصبح المحاسبون ينفقون مزيد من الوقت على التخطيط الإستراتيجى طويلة الأجل ، ويعتقد المحاسبون الإداريون أن عمل نشاطهم الأكثر أهمية لنجاح منشأتهم فى السـنوات الـثلاثة يكمن فى التخطيط الإستراتيجى . وقد تضمن ذلك التقرير أيضـا عديـد مـن الملاحظـات لعل أهمها أن تقديم الاستشارات الداخلية ، والتخطـيط الإستراتيجى طويل الأجل وعمل التحسينات قد أدخلت حديثاً إلى المهنة ، وفى الحقيقة فأن تلك الأنشطة التى يؤديها المحاسبون الإداريون الان ليسـت جـزء مـن مفردات لغة المحاسبة من عشر سنوات مضت . يوضح الشكل رقم (1/7) النتائج الرئيسية لتلك الدراسة .

التنافس والجودة Competitiveness and Quality

أن شـدة وكـثافة المنافسـة العالمية تعتبر أحد أبرز العوامل المؤثرة فى التخطيط الاستراتيجى للأعمال العالمية ، وطبقاً لأحد الدراسات المسحية التى تمـت على المديرين الرئيسين فى حوالى 1000 شركة فى الولايات المتحدة الأمريكـية فـأن المنافسة العالمية قد تحركت لتصبح قمة المشاكل التى تعتبر أكثر القضايا أهمية .

شكل (1/7)

التحول فى مهنة المحاسبة الإدارية

أنشطة العمل الهامة

ينفق المحاسبون الإداريون مزيد من الوقت لأداء أنشطة العمل التالية :-

- الاستشارات الداخلية .
- التخطيط الإستراتيجى طويل الأجل .
- نظم وعمليات الحاسب الألى وتكنولوجيا المعلومات .
- تحسين العمليات .
- التحليل المالى والاقتصادى .

وبالتطلع للسنوات الثلاثة التالية يتوقع أن ينفق المحاسبون مزيد من الوقت حول عمل نفس تلك الأنشطة .

أنشطة العمل الأكثر حسماً :

تتمثل أحد المؤشرات على التغير القادم فى اعتقاد المحاسبين الإداريين بأن أنشطة العمل التالية ستكون الأكثر حسماً وأهمية لنجاح منشأتهم فى السنوات الثلاثة التالية :-

- التخطيط الاستراتيجى طويل الأجل .
- التحليل المالى والاقتصادى .
- ربحية العميل والمنتج.
- نظم وأعمال الحاسب الألى .
- تحسين العمليات .

نظرة عامة عن السنوات الثلاثة القادمة

يعتقد المحاسبون الإداريون أن الاتجاه نحو المشاركة فى الأعمال سوف يستمر ، ويتوقع هؤلاء المحاسبون التغيرات والتحولات التالية خلال الثلاثة سنوات القادمة :-

- التقرير الأقل عن المعلومات وزيادة التخطيط والتحليل .
- مزيد من المشاركة فى العمل وتقديم النصح والإرشادات .
- مزيد من الارتباط بالعمليات .
- مزيد من الارتباط بعملية اتخاذ القرارات .

يجـــب أن تراعى الخطة الاستراتيجية القوة المتنافسة كمتغير هام لاسيما فـــى الأسواق الدولية إذا ما أمكن تحديد هؤلاء المنافسين بشكل جيد ، وحتى تصبح الشركة منافساً بالسوق يتعين أن تركز مشروعاتها نحو المستهلك بشكل رئيسى، وقد استنتجت حديثا أحدى الدراسات العالمية الشاملة التى غطت 900 من المديرين فى 35 بلد أن احتياجات العميل فى ارتفاع مستمر وقد أصبح لا يمكـــن التنـــبؤ بها أكثر من اى وقت مضى ، فالعملاء هم الذين يقررون ماذا ومتى وكيف واين سيقومون بشراء السلع والخدمات ، فهم يريدونها فى وقت صفرى وغالباً ما يمارسون قوة المساومة للتأثير على السعر ، وعادة ما يتوقع هـــؤلاء العملاء منتجات وخدمات ذات جودة مرتفعة وبمواصفات ملائمة ويتم تسليمها بسرعة وبأقل تكلفة ، والسؤال الذى قد يثار هو مامضامين ذلك على المصنعين .

أن العصــــر الخاص بالمدخل التقليدية للتخطيط والتنبؤ والتنفيذ قد اضحى متقدما ، حيث أن المقدرة على التوقيع والتكييف السريع والمرن مع احتياجات العمـــيل المتغـــيرة قد اصبح أمراً ثانوياً للنجاح المطلوب ، الآن فقد أصبحت المباراة الجديـــدة تتعلق بالتحول من مركزية المنتج **Product - Centric** الى التركيز على مركزية العميل **Customer Centric Focus** .

وقـــد أضـــاف الـــتقرير أيضـــا أنه بينما لم تعد جودة المنتج كافياً لجذب والاحـــتفاظ بـــالعملاء فقد أن الأوان للمراهنة على التنافس ، أن الجودة تعتبر أكثر أسلحة المنافسة أهمية ، حيث تتطلب الزعامة على الاستحواذ على أكبر شريحة بالسوق الجودة بإعتبارها فوق كل الأسلحة .

أن منشـــآت الأعمـــال قد عرفت أنه من أجل البقاء والحصول على ميزة تنافســـية طويلـــة الأجل ، يتعين أن تركز على الأساسيات ، والتى تبدأ بنظرة

عامة استراتيجية على احتياجات العميل أو ما الذى يريده العميل بالضبط ؟ وما هى قيمة منتجات المنشأة أو خدماتها ؟ ، وكيف يتعين أن تفى بتلك الاحتياجات فى ضوء الوضع التنافسي ؟ ، ولاشك أن الإجابة على تلك الأسئلة يتطلب أن تقوم المنشأت باكتشاف منابعها المحتملة للحصول على الميزة التنافسية وتطوير خطة معينة للتوصل إليها . ولتحقيق تلك الخطة يتعين على المنشأة بعد ذلك أن تجرى فحص استراتيجى وحيثما يكون ذلك ضروريا أن تعيد هندسة Re - Engineer وإعادة هيكلة عمليات أعمالها وإعادة تصميم منتجاتها وإعادة تجديد طرق إنتاجها ، وفى مجال يجب على المشروع تقييم مقدرته على إشباع حاجات عملائه .

مكافآت الجودة Quality Awards

عند الاعتراف بأهمية الجودة هناك عديد من مكافآت الجودة المعروفة سواء على المستوى الدولى أو الوطنى ،حيث أصبحت تقدم مكافآت الجودة بشكل سنوى فى الولايات المتحدة الأمريكية اعتباراً من عام 1988 حيث يتم إعطاء تلك الشركة التى تتميز فى جودتها مكافآت وحوافز ، حيث يقوم بتسليم تلك المكافأة رئيس الولايات المتحدة الأمريكية شخصياً .

وكأمثلة على تلك الجوائز ما يتم تقديمه عن طريق اليابان وبريطانيا والاتحاد الأوروبى حيث يتم تحديد مكافآت الجودة الأوربية عن طريق المؤسسة الأوربية لإدارة الجودة حيث تؤكد تلك الجائزة على إرضاء حاجات العميل والعاملين وما لذلك من تأثير على المجتمع .

2/7 نظم الرقابة على المستوى الدولى International Control System

تعنى الرقابة أن يقوم المديرون بإتخاذ الخطوات اللازمة للتأكد من أن كل أجــزاء التنظــيم تعمل وفقاً لما هو مخطط فى مرحلة التخطيط ، ولذلك يقوم المديــرون بدراســة مــا يقــدم لهم من التقارير المحاسبية وغير المحاسبية ومقارنتها بالخطط ، وتلك المقارنات قد توضح أن العمليات لا تتم بكفاءة ، أو أن هناك أشخاص ما يحتاجون الى المساعدة فى القيام بالأعمال المحددة لهم ، ويطلــق علــى التقارير المحاسبية وغير المحاسبية المقدمة للمديرين التغذية العكســية Feedback ، وقد توضح التغذية العكسية الواردة للإدارة إقتراحات تفيد ضرورة مراجعة الخطط الموضوعة ، أو وضع إستراتيجيات جديدة ، أو إعادة هيكل التنظيم الإدارى .

نظم الرقابة الرسمية وغير الرسمية

Formal and Informal Control Systems

يتعيــن التركيز على مفاهيم الرقابة الهامة الجديرة بالاعتبار أثناء مرحلة تصــميم نظام الرقابة الفعال ، يقارن نظام الرقابة Control System الأداء الفعلى (النتائج) مع الأداء المخطط (الأهداف المستهدفة) ، يمكن نظام الرقابة الإدارة على تقييم ما إذا كانت الأهداف قد تم تحقيقها ، فبعد عملية المراجعة قد تدرس الإدارة القــيام بالإجراءات والتصرفات الملائمة حيثما يكون ذلك ضرورياً ، ويتعين أن يتضمن نظام الرقابة الفعال كل من المعلومات الداخلية والخارجية.

بالإضافة إلى نظم الرقابة الرسمية تلعب طرق الرقابة غير الرسمية دوراً هامــاً فى الرقابة على الأعمال العالمية ، وتتمثل طريقة الرقابة غير الرسمية الرئيســية فى نقل أحد المديرين التنفيذيين من أحد الشركات الدولية إلى شركة

أخـــرى مع الفهم الصريح والضمنى للأداء المتوقع . واحد طرق الرقابة غير الرسمية الأخرى ترتكز على عمل اجتماعات بين المديرين التنفيذيين للشركة الأم مـــع المديريـــن التنفيذيين فى أحد الشركات الدولية عادة فى موقع العمل الدولـــى ، توفـــر أيضـــا الاجـــتماعات السنوية للمديرين من الأعمال الدولية الفرصة لتقييم الأداء وتداول المعلومات بشكل غير رسمى ، ولاشك أن التقدم والـــتطور الكبير فى تكنولوجيا المعلومات قد أحدث زيادة واضحة فى أشكال وسرعة طرق الرقابة غير الرسمية .

تتطلب الاختلافات الثقافية المواءمة بين مقاييس الرقابة لكل بيئة ثقافية فى أحـــد الـــبلدان ، ولا شـــك أن وجـــود لغات مختلفة ونماذج مختلفة للاتصال بالإضـــافة إلـــى مستويات مختلفة للتطور التكنولوجى ليست أكثر من مجرد بضـــعة مشـــاكل تواجه الشركات المتعددة الجنسية عندما يتم تصميم وتطبيق مقاييس الرقابة الوطنية عبر الحدود الوطنية .

ويتطلب الأمر أن يتم الإشارة إلى أهمية اللغات والعملات الوطنية ، حيث قـــد تعنى الشركة التابعة فى أحد البلدان الجديدة لغة أخرى التى فى ظلها يتم إعداد الخطط الاستراتيجية والموازنات والتقارير ، ففى بعض البلدان على سبيل المـــثال الهند توجد كثير من اللغات المختلفة ، وكل لغة لها عديد من اللهجات أو اللغات المحلية المتفرعة منها ، وبعض من المصطلحات أو الكلمات الفنية قد يكون الصعب أو من المستحيل أن يتم ترجمتها إلى اللغة المحلية .

ومـــن جهـــة أخرى تؤثر العملات الوطنية المختلفة وتقلبات أو تذبذبات أسعار صرفها على الجوانب الرقابية للشركة المتعددة الجنسية ، حيث أن أى تغير جوهرى فى سعر الصرف قد يؤدى إلى جعل خطة المنشأة غير واقعية ، وتـــتعاظم المشكلة عندما يكون لدى الشركة المتعددة الجنسية منشآت تابعة فى

عديد من البلدان ، وأن ترتبط كل من تلك المنشآت بدورها بمعاملات تجارية فـــى كثـــير من البلاد ، وتمثل وجود قيود غير متوقعة ومفاجئه على تحويل الأمـــوال عن طريق الحكومات المحلية أيضا محدداً أساسياً على قدرة الشركة التابعة فى تنفيذ خططها .

المركزية فى مواجهة اللامركزية

Centralization Versus Decentralization

حيـــث أن المنظمات تقوم على البشر فإن الإدارة تحقق بالعمل من خلال هؤلاء البشر ، ويحدث ذلك عادة من خلال إنشاء هيكل التنظيم الإدارى الذى يســـمح بلامركزية مسئوليات الإدارة ، وتعنى اللامركزية **Decentralization** تفويـــض سلطة إتخاذ قرارات خلال التنظيم بالسماح للمديرين عند مستويات التشـــغيل المخـــتلفة بإتخاذ قرارات أساسية تتعلق بنطاق مسئولياتهم ، وتعمل اللامركزية على تحريك نقطة إتخاذ القرار الى أدنى مستوى إدارى ممكن لكل قـــرار يجب إتخاذه . وتتحقق اللامركزية فى غالبية المنظمات بدرجة ما أكبر مـــن الإحتـــياج ، فلا يمكن للإدارة العليا وكما لا يتوافر لها الوقت الكافى أو المعلومـــات اللازمة لإتخاذ آلاف القرارات يومياً ، لذلك تقوم بتفويض سلطة اتخاذ بعض القرارات لمديريها عند مستويات إدارية أقل ، وكلما زادت درجة تفويض السلطات كلما زادت درجة اللامركزية .

أن الشـــركات المتعددة الجنسية المختلفة لديها فلسفات مختلفة بخصوص المدى الذى خلاله تفوض سلطة اتخاذ القرارات لإدارة العمليات الدولية .

ولاشـــك المـــنظمات المتعددة الجنسية ذات المركزية العالية تعطى لإدارة تلـــك الأعمـــال الدولية حرية ملحوظة فى التصرف ، أن المنظمات المتعددة الجنسية المركزية تحتفظ إلى مدى كبير بسلطة فى اتخاذ القرارات عند المركز

الرئيســـى للشـــركة الأم ، وعمومـــا لا يمكن لاى منظمة أن تكون فى وضع مركزية كاملة أو لامركزية كاملة .

أن مدى المركزية أو اللامركزية ذو اعتبار هام أثناء مرحلة تصميم نظام الـــرقابة للشـــركة المتعددة الجنسية . وكافة الأمور الأخرى تكون متساوية ، وكلمـــا زادت المسافة المادية بين المركز الرئيسى للشركة الأم واحد عملياتها أو شركاتها التابعة الدولية كلما زاد احتمال الاستقلال الذاتى للعملية أو الشركة الدولـــية . أن المســـافة الماديـــة فـــى الأعمال الدولية غالبا ما تجعل الانتقال والاتصـــالات وجه لوجه مكلفة ومستنفذة للوقت ، وهذا يتطلب غالباً مزيد من تفويض السلطة إلى الإدارة المحلية .

إلا انـــه ربما هناك سبب أخر هام يتمثل فى أن المديرين المحليين لديهم مزيد من المعرفة بخصوص بيئاتهم وظروفهم المحلية ، ومن ثم فهم فى موقع يمكنهم من اتخاذ قرارات سريعة تتلائم مع الموقف والوقت المناسب ، ويصبح مـــن الضـــرورى أن يتم ذلك التفويض فى السلطة عندما تكون البيئة المحلية غير مستقرة بشكل كبير وأن طبيعة الوقت تتطلب الاستجابة الفورية .

أن الاتجاه الحالى يتجه بوضوح نحو إعطاء مزيد من اللامركزية ، على الـــرغم من أن معظم الشركات المتعددة الجنسية المعروفة ذات مركزية بشكل مـــرتفع مـــع كـــل عملية تتميز بأن لها درجة استقلال ذات عالية ، فما زالت بضعة من الشركات متعددة الجنسية تحتفظ بدرجة عالية من المركزية (على سبيل المثال شركات Matsushita , Sony , Nikon) .

التقرير القطاعى وتحليل المقدرة على الربحية واللامركزية

Segment Reporting and Decentralization

حتى يمكن للمديرين العمل بكفاءة فإنهم يحتاجون الى معلومات عن نتائج الأقســام التى يديرونها أكثر من حاجتهم الى قائمة دخل واحدة للشركة ككل ، حيث توفر قائمة دخل الشركة ككل معلومات ملخصة لكل عمليات الشركة ولا تحتوى على تفاصيل كافية تسمح للمديرين بإكتشاف الفرص والمشاكل التى قد توجــد فــى المنظمة ، وهنا يحتاج الأمر الى إعداد عدة قوائم يجب تعميمها بحيــث تركــز علــى القطاعات المختلفة للشركة ، ويعرف إعداد ذلك النوع بالتقرير القطاعى **Segment Reporting** ، ويعرف القطاع بأنه أى جزء من أنشــطة المــنظمة يحــتاج المديــر المســئول عنه الى بيانات عن التكاليف والإيرادات والأرباح الخاصة به .

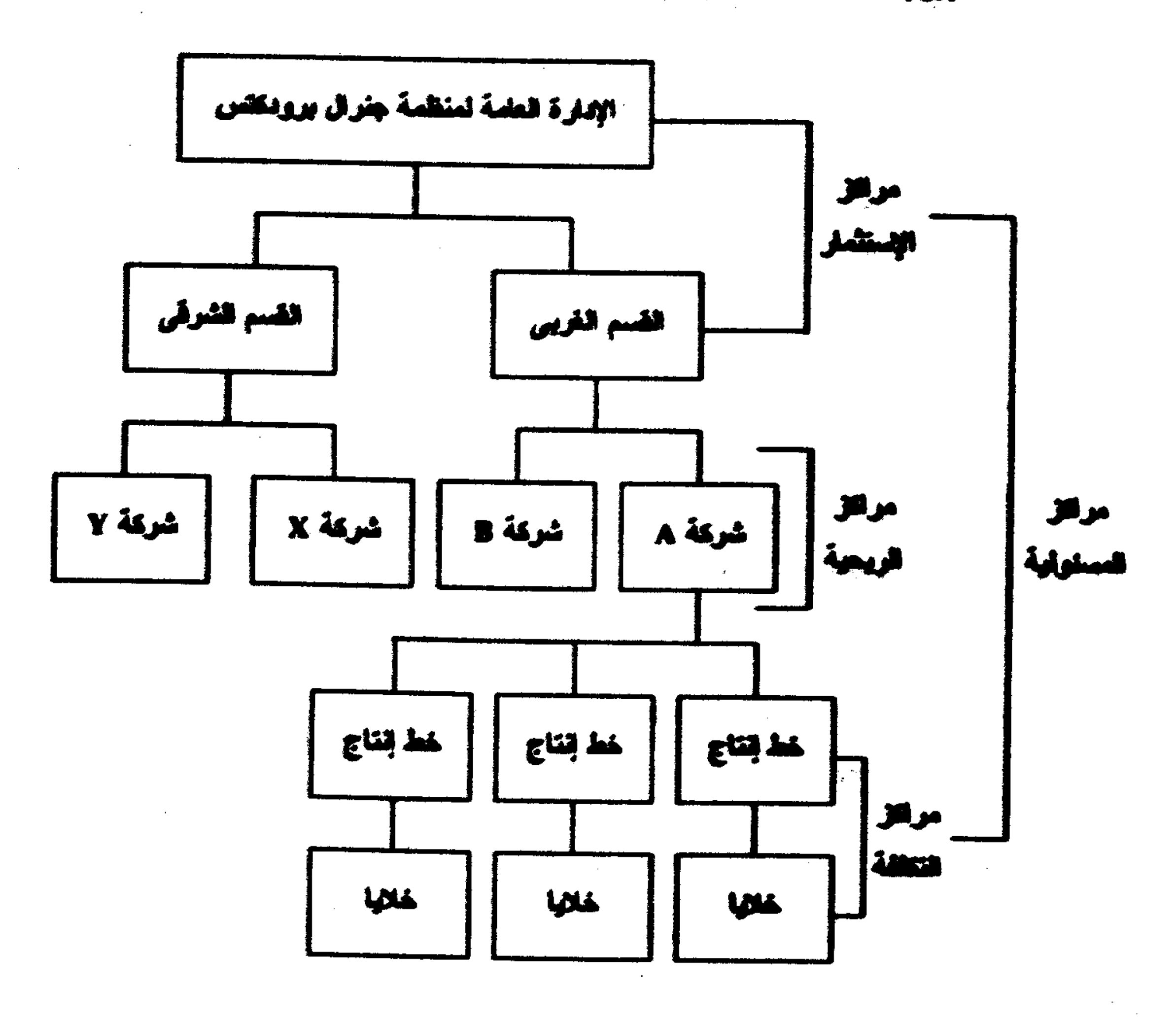
وحــتى يمكــن للــتقرير القطاعى أن يحقق أهدافه يجب تحليل التكاليف وتخصيصــها بشكل صحيح للقطاعات المختلفة ، وهناك ثلاثة ممارسات فى دنــيا الأعمــال يمكــن أن تعوق عملية التعيين الصحيح لبعض التكاليف هى إســتبعاد بعــض التكالــيف مــن عملية التخصيص ، أو إستخدام طرق غير صــحيحة لتعييــن التكاليف بين قطاعات الشركة ، وتعيين تكاليف لقطاعات الشــركة هــى فــى الحقــيقة تكاليف عامة للشركة ككل وذلك بشكل تحكمى **Arbitrary Dividing Common Costs Among Segments** .

ويعتبر التقرير القطاعى هاما وذو قيمة كبيرة بالنسبة للشركات التى تعتمد علــى اللامركــزية (وهى تلك التى لا يقتصر إتخاذ القرارات فيها على عدد محــدود مــن المديريــن بــل ينتشر ذلك فى كافة أنحاء المنظمة) ، وتقسم الشــركات اللامركــزية قطاعاتها الى ثلاثة مستويات للمسئوليات هى مراكز

الـتكلفة والربحية والإستثمار ، حيث يتم ترتيب مستوى درجة المسئولية من أدنى عند مركز التكلفة الى الأعلى عند مركز الإستثمار . يوضح الشكل رقم (2/7) تبويب القطاعات حسب مراكز المسئولية .

شكل رقم (2/7)

تبويب القطاعات بحسب كونها مراكز تكلفة أو ربحية أو إستثمار



مـــرة أخرى تتمثل مراكز المسئولية المرتبطة بالشركات اللامركزية على النحو التالى :-

مركز التكلفة Cost Center

هـــو القطـــاع الذى له سلطة الرقابة على حدوث التكاليف ، والخصائص الرئيســـية لذلـــك المركـــز هو أنه ليس له سلطة الرقابة على تحقيق أو توليد الإيرادات أو إستخدام أموال الإستثمارت .

مركز الربحية Profit Center

علـــى العكس من مركز التكلفة فإن مركز الربحية هو أى قطاع له سلطة الـــرقابة على كل من الإيرادات والتكاليف ، على سبيل المثال فإن شركة (B) فى الشكل الموضح بعاليه يكون مركز ربحية داخل شركة جنرال برودكتس ، حيـــث أنها مختصة بتسويق منتجاتها كما هى مسئولة عن إنتاجها ، وهو مثل مركز التكلفة ليست له سلطة الرقابة على إستخدام أموال الإستثمارات .

مركز الإستثمار Investment Center

هـــو أى قطـــاع فى المنظمة له سلطة الرقابة على التكاليف والإيرادات ، وكذلـــك إســـتخدام أموال الإستثمارات ، ومن الأمثلة على ذلك الإدارة العامة لمنظمة جنرال برودكتس ، فإن الإدارة العامة لها المسئولية المطلقة فى التأكد مـــن تحقـــيق أهداف الإنتاج والتسويق بالإضافة الى ذلك فإنهم مسئولين عن توفير المعدات والإمكانات اللازمة للقيام بوظائف الإنتاج والتسويق والتأكد من وجـــود رأس المـــال العامل الكافى لإحتياجات العمليات ، وبناء عليه فإن أى قطـــاع فـــى المنظمة له سلطة الرقابة والتحكم فى الإستثمارات المختلفة مثل المبانى والآلات . والمدينين والمخزون والدخول فى أسواق جديدة فإنه يسمى مركـــز إستثمار Investment Center ، ويمكن أن تكون شركـــــة (A) فى

الشكـــل الموضح بعاليه مركز إستثمار إذا كان له سلطة الرقابـــة والتحكم فى أمــوال الإســـتثمارات فى بعض هذه الأغراض وعادة ما تكون تلك الشركة مركـــز ربحية ويكون لها غالبية (أو كل) سلطة إتخاذ القرارات التى كانت تتم فى المركز الرئيسى .

وتعتـــبر تلك المفاهيم الخاصة بمحاسبة المسئولية ذات أهمية كبيرة طالما أنها تساعد على تحديد نطاق مسئولية المديرين وأيضا تقييم أدائهم ، حيث يتم تقييم مراكز التكلفة عن طريق تقارير الأداء أما عن طريق قياس مدى تحقيقها لمعايـــير التكالـــيف الموضوعة أو عن طريق المقاييس على أساس الأنشطة والتى تركز على التحسين المستمر ، بينما يتم تقييم مراكز الربحية عن طريق قوائم دخل المساهمة عن طريق قياس مدى تحقيقها أهداف التكاليف والمبيعات، فـــى حيـــن يتم تقييم مراكز الإستثمار عن طريق قوائم دخل المساهمة أيضاً ولكن على أساس معدل العائد على الإستثمارات .

تقييم الأداء الدولى International Performance Evaluation

أن الخطـــوة الرئيســـية فى عملية الرقابة على المستوى الدولى هى تقييم الأداء ، ومـــن الأهمـــية بمكـــان إلا يتم قصر المعلومات المستخدمة فى تقييم الأداء على التقارير الرسمية أو على النتائج المالية .

حيث أن المعلومات المرتبطة بالأحداث التى وقعت بالفعل تصل إلى علم المديـــر عن طريق أما تقرير رسمية Formal Reports ، وأيضا من مصادر أخرى غير رسمية Informal Sources والتى قد تتضمن المناقشات المركزية المكـــتوبة ومحاضر الاجتماعات بالإضافة إلى الملاحظات الشخصية ، وحيث أن المعلومات الغير رسمية غير محكومة بنظم معينة يتعين بنائها داخل نظام

الـتقرير الرسـمى ، فـأن صحتها ودقتها تتباين ، لذلك فأن تحيز المنظم أو المصادر الأخرى لعدم الدقة يتطلب الأمر أن تؤخذ فى الاعتبار عند الاعتماد عليها . وعندما يتم مراعاة ذلك يمكن أن تعتبر المعلومات الغير رسمية هامة للغاية ، حيث أن التقارير الرسمية وحدها لا تعتبر أساس كافى للرقابة .

ولعل أحد المبادئ الهامة للرقابة تمكن فى أن تقارير الأداء الرسمية يجب إلا تتضـمن أية مفاجآت ، فالأخبار الهامة يتعين أن يتم حملها إلى الأطراف المستفيدة بشكل غير رسمى كلما كان ذلك ممكناً وذات جدوى وعلى أية حال يتعين أن يتم ذلك قبل أن يتم تقديم التقارير الرسمية .

وحيث أن نظام الرقابة الإدارية **Management Control System** يتم بناؤه من خلال إعداد الموازنة المالية **Financial Budget** ، فأن هناك ميل طبيعى نحـو إعـداد تقاريـر الأداء لأنها تكون مناظرة للموازنة كما أنها تؤكد على التـناظر النـتائج الفعلية وتلك المقدرة بالموازنة عند تقييم الأداء ، وحيث قد يكـون من الصعوبة بمكان وضع مقاييس أداء غير مالية وعلى وجه التحديد الأداء الغـير كمـى ، من ثم قد يتم إعطاء تلك الجوانب من الأداء أوزان أقل ممـا يجب ، ولا شك أن التركيز المغالى فيه أو سوء الاستخدام المرتبط بتلك المقاييس يمكن أن يكون له عواقب ينعكس على الاختلال الوظيفى .

وقـد أشار أحد التقارير البحثية الصادرة من أحد المؤتمرات إلى استخدام مقاييس أداء جديدة لأداء الأعمال بشكل أفضل ، حيث تم إكتشاف أن مقاييس الأداء التى ترتكز على المحاسبة المالية التقليدية البحثية تفتقد السلوك والقدرة التنبؤية ، ومعاقبة السلوك الخاطئ ، وإعطاء اعتبار غير كافى لبعض الموارد التى يصعب تحديدها كمياً على سبيل المثال رأس المال الفكرى **Intellectual Capital** (حقوق الملكية الفكرية) .

وقــد توصــلت تلك الدارسة إلى استنتاج مؤداة أن مقاييس الأداء غير المالية الرئيســية يجــب أن تســتخدم لقياس ليس فقط قيمة الأصول القائمة وإنما أيضا تتضمن تلك المقاييس الرئيسية عادة ما يلى:-

- جودة المخرجات .
- إشباع حاجة العميل والاحتفاظ به .
- تدريب العاملين .
- استثمار وإنتاجية البحوث والتطوير .
- تطوير منتج جديد .
- نمو ونجاح السوق .
- التأهيل البيئى .

تســتهدف تلــك المقاييس الرئيسية زيادة فعالية (وليس أن تحل محل) مقاييس الأداء التقليديه . وقد أوضحت الدراسة بأن هناك ثلاثة عوامل حاسمة يتعين ملاحظتها عند اختيار مقاييس الأداء هى :-

- لا يتم ارتكاب خطأ فى إعداد البيانات التى تمثل مدخلات المعلومات .
- أن يتم التواجد فيما يتم قياسه .
- ما يتم قياسه يتم أدائه بالفعل .

عــن طــريق الــربط بيــن تلك المقاييس الرئيسية بالرؤية الاستراتيجية للشــركة، ســيكون هــناك ضمان بأنه عندما تتغير تلك الرؤية تتغير بالتبعية مقاييس الأداء ذات العلاقة .

الأداء المتوازن Balanced Scorecard

يعتـــبر الأداء المـــتوازن أداة مفيدة فى إجراء تكامل بين مقاييس الإدارة المالـــية والغـــير مالية .وقد تنبأ مجمع المحاسبين الإداريين بأنه فى نهاية عام 2001 فـــأن 40 % مـــن الشركات المؤسسة فى الولايات المتحدة الأمريكية سوف تقوم باستخدام مدخل الأداء المتوازن **Balanced Scorecard** .

يســـاعد أسلوب الأداء المتوازن الإدارة على توصيل الخطط الاستراتيجية للشركة ، كما يقوم بربط مقاييس الأداء باستراتيجية الشركة ، وفى الحقيقة فأن ذلك المدخل يساعد الشركة على تطوير مقاييس للأداء بشكل يتوافق ويتناسب مع خططها الاستراتيجية .

وعـــندما يـــتم تصميم الأداء المتوازن فمن الأهمية بمكان أن يتم التركيز على مقاييس الأداء الرئيسية ، حيث توفر القليل من المقاييس انعكاسات وأثار أكـــبر، ولأغـــراض تحفيز العاملين فأن مقاييس الأداء الرئيسية يجب أن يتم ربطها بوسائل التعويض والمكافآت الملائمة .

مقاييس الأداء الخاص بالعاملين

Measures of Performance For Workers

لـــدى أدبـــيات الأعمال والمحاسبة القليل جداً من المعلومات المقارنة عن مقايـــيس الأداء المســـتخدمة فـــى الثقافات المختلفة لأغراض تقييم مساهمات الأفـــراد ، وبصفة أكثر عمومية يوجد هناك خيار قليل للجوء إلى استنتاجات علـــى ســـبيل المـــثال فإن العاملين فى ظل أحد الثقافات التى ترتبط بالمذهب الفـــردى يـــرون أن العلاوات التشجيعية سوف تميل إلى أن يكون لها مقاييس الأداء تقـــوم بتقيـــيم المساهمات الخاصة بالأفراد ، فى حين أن الثقافات التى

تحكـــم بموجـــب المذهب التعاون الجماعى فسوف تستخدم مقاييس أداء لتقييم الأفراد فى صورة ما يقومون بإضافته إلى مجهود المجموعة .

3/7 تقييم الأداء للشركة التابعة الدولية

Performance Evaluation of an International Subsidiary

أن تقييم أداء الشركة التابعة الدولية يمثل تقييم لكيفية تنفيذ الشركة التابعة استراتيجية الشركة ، تقارن تقارير أداء الشركة التابعة الأداء الفعلى مع الأداء المخطط لها ، وتلك المقارنة قد تؤدى إلى أجراء تصحيحى أو تعديل الخطط ، وفكريا فأن تقييم أداء الشركات التابعة الدولية يعتبر مماثلا لذلك المرتبط بتقييم الأعمـــال المحلية ، ومع ذلك ففى ظل البيئة الدولية يكون من الضرورى أن يـــتم تضمين عوامل إضافية غير موجودة فى الأعمال المحلية ، وكأمثلة على تلك العوامل معدلات التضخم المختلفة وأسعار صرف العملات الأجنبية ، أن المعلومـــات الـــناتجة مـــن عملـــية التقييم هذه توجه نظر وانتباه الإدارة إلى المجالات التى تحتاج إلى تحسين ، ويمكن القول بأن تقييم الأداء الفعال يتعين أن يتضمن العناصر التالية :-

- معايير لتقييم الأداء .
- قياس الأداء الفعلى .
- تقارير تقييم الأداء .

وفيما يلى مناقشة لكل من تلك العناصر السابقة .

معايير تقييم الأداء Performance Evaluation Criteria

يجـــب أن تتضـــمن معايـــير تقييم الأداء كل من القياسات المالية والغير المالية، يطرح كل معيار لتقييم الأداء مشاكله خاصة المرتبطة بالقياس وجمع

المعلومـــات ، ويجـــب أن تكون المعايير المرتبطة بتقييم الأداء محددة بشكل خاص للشركة التابعة حيث يتم تقييم مركز التكلفة Cost Center بشكل مختلف عن مركز الربحية Profit Center .

وقد يتم إعفاء الشركة التابعة الجديدة من الوفاء بمعايير مقاييس أداء معينة حـــتى يـــتم تكوينها بشكل كامل ، وبعض من تلك المعايير قد لا تكون ملائمة لـــبعض البيـــئات التشغيلية . على سبيل المثال فأن التدفق النقدى من الشركة الـــتابعة إلـــى الشـــركة الأم لا تعتبر معياراً مفيداً لقياس أداء الشركة التابعة الموجودة فى أحد البلدان التى تتميز بوجود نظم رقابة على حركة العملة بها ، وتعتـــبر مزايا العاملين وإشباع العاملين مكونات هامة لنظم التقييم فى بعض البلاد ، فى حين قد تكون أقل أهمية فى بلدان أخرى .

يوضح الشكلين رقم (3/7) ، (4/7) أمثله على معايير تقييم الأداء المالية والغـــير المالية على التوالى . وعندما يتم اختيار معايير التقييم ، فمن الأهمية بمكـــان الاحـــتفاظ بالذهن بأن الأداء المستقبلى سوف يتم الحكم عليه بموجب المعايير المختارة ، أن معايير التقييم المختلفة تحفز المديرين بشكل مختلف ، ولذلك يتم استخدام معايير متعددة من أجل تحفيز المديرين على تحسين أدائهم فى كافة المجالات التى تعتبر هامة عن طريق الإدارة العليا تأكيداً للمبدا الهام القائل بأنه ما يتم قياسه هو ما يتم أدائه .

القضايا الملائمة لاختيار المعايير Issues Relevant To Criteria Selection

هـــناك ثلاثـــة قضايا هامة يتعين دراستها ومراعاتها عند اختيار معايير الأداء الخاصة بالشركات التابعة الدولية هى :-

شكل رقم (3/7)

معايير تقييم الأداء المالية

مؤشرات الربحية المرتبطة بالموارد أو بالإيرادات :

- العائد على الاستثمار .
- العائد على حقوق الملكية .
- العائد على المبيعات .
- مؤشر مجمل ربح .

القيمة المستهدفة الخاصة بالمجالات الرئيسية للأداء :

- إيرادات لمبيعات .
- الدخل التشغيلى .
- صافى الدخل .
- القيمة المتبقية .
- القيمة المضافة الاقتصادية .
- اجمالى تكاليف الإنتاج .
- تكاليف العمالة .
- تكاليف البحوث والتطوير.
- التكاليف الاستثمارية للتكنولوجيا .
- تكاليف الجودة .

التدفق النقدى من الشركات التابعة :

- التدفق النقدى بالعملة المحلية .
- التدفق النقدى بعملة الشركة الأم .
- التغيرات فى التدفق النقدى خلال الزمن .

المقارنات مع الموازنة :

- مقارنة المبيعات المقدرة بالموازنة بالمبيعات الفعلية .
- مقارنة التكاليف المقدرة بالموازنة بالتكاليف الفعلية .
- مقارنة الربح المقدر بالموازنة بالربح الفعلى .
- انحرافات التكلفة والإيراد والحجم .

شكل رقم (4/7)

معايير تقييم الأداء الغير مالية

- النمو فى المبيعات بالنسبة المئوية .
- نصيب السوق .
- معدل دوران الأصول .
- معدل دوران المخزون .
- المصانع الجديدة والتوسعات فى المصانع (الطاقة) .
- تطوير منتجات جديدة.
- تجديد المنتج وعمل ابتكار به .
- خدمة العميل .
- مزايا وعلاقات العاملين .
- خدمة المجتمع والخدمة الاجتماعية .
- العلاقات مع الحكومة والسلطات المحلية .
- المسئولية الاجتماعية .
- إنتاجية العمالة .
- عمليات تصنيعية جديدة .
- كفاءة دورة الإنتاج .
- زمن دورة التسليم .

1- أن الأهـــداف العامة والفرعية Goals and Objectives تختلف حسب الشـــركات الـــتابعة الدولية المختلة ، ونتيجة لذلك فأن استخدام معايير أداء موحـــدة لكافة الشركات التابعة سيكون غير ملائما ، فقد يتم إقامة أحـــد الشـــركات التابعة الدولية لإنتاج إجراء ومكونات تستخدم بصفة رئيســـية لشـــركات تابعة أخرى ، فى حين قد يتم تكوين شركة تابعة أخرى لأخذ ميزة التكنولوجيا المتقدمة فى البلد المضيف لها ، وقد يتم إنشـــاء شـــركة تابعة ثالثة للاستفادة من الحوافز الضريبية ، يوضح الشكل رقم (5/7) أمثلة على الأهداف المختلفة للشركة وبعض معايير تقييم الأداء الممكنة .

2- تعمل الشركات التابعة الدولية المختلفة فى بيئات مختلفة ، ولذلك يجب أن تـــأخذ معايير التقييم فى الحسبان تلك الاختلافات البيئية ، وقد تجد الشـــركة المـــتعددة الجنسية من السهل أن تنتج أحد المنتجات فى أحد البلدان مقارنة ببلد أخر اعتماداً على سياسات الحكومات المحلية .

غالباً ما تتغير البيئات التشغيلية فى نفس البلد خلال فترة من الزمن ، وقد اعـــتادت معظـــم البلاد الأخذ فى النمو أن تضع تعريفات جمركية عالية على سلعة المستهلك لعدم تشجيع استيرادها أن كثير من تلك البلدان سياسات مخففة لاســـتيراد منتجات المستهلك ، ولذلك يتعين أن يتم إعادة فحص معايير لتقييم دوريا وإذا كان ذلك ضروريا أن يتم تعديلها فى مواجهة التغيرات التى تحدث فى البيئات التشغيلية .

شكل رقم (5/7)

أمثلة على أهداف الشركة

ومعايير تقييمها ذات العلاقة

أهداف الشركة	معايير تقييم الأداء ذات العلاقة
الأهداف التسويقية :	
- فتح أسواق جديدة .	- نصيب السوق .
- الوجود فى السوق .	- حجم المبيعات .
الأهداف الإنتاجية :	
- الإنتاجية والكفاءة .	- تخفيض التكلفة ووفورات التكلفة .
- إنتاج المكونات .	- حجم المكونات المنتجة .
- مصدر مواد خام .	- تكلفة المواد الخام .
- إدارة الطاقة .	- تكلفة الإنتاج غير المباشرة لكل وحده من المخرجات .
- تكنولوجيا الإنتاج المتقدمة .	- عمليات الإنتاج الجديدة المستخدمة .
الأهداف المالية :	
-الاستثمار المربح .	- العائد على الاستثمار ، الدخل المتبقى والقيمة .
- استرداد الاستثمار فى زمن قصير الأجل.	- التدفقات النقدية إلى الشركة الأم .
أهداف العميل :-	
- خدمة العميل .	- عدد شكاوى العميل .
- جودة المنتج .	- تكاليف الضمان .

3- كثـير من الشركات التابعة الدولية لديها رقابة محدودة أو ليس لها أى رقابة على ظروف أو موقف محلية معينة ، ويتعين أن يؤخذ ذلك فى الحسبان عند اختيار معايير تقييم الأداء على سبيل المثال :-

- قـد يتم فرض نظم رقابة على السعر من قبل الحكومات المحلية مما يتطلـب الحصول على موافقة مسبقة من الحكومة على كافة زيادات الأسعار .
- قـد تتطلب قوانين العاملين أن يتم تعويض ومكافأة العاملين تأسيساً فقط على الأقدمية على الرغم من أحقيتهم لتلك المكافأة .
- قد يتم منع الشركات الأجنبية المتعددة الجنسية من امتلاك الأراضى، ولذلـك فلـن يكون لديها أية اختيار إلا استئجار تسهيلات عند قيمة ايجارية مرتفعة .
- قـد تفـرض سياسـات الشركة الأم أو الحكومة فى بلد الشركة الأم بعـض نظـم الـرقابة ، على سبيل المثال قد يكون هناك قيود على تحويل التكنولوجيا أو أنفاق راس المال .

يجب أن تساهم إدارة الشركة التابعة فى وضع معايير الأداء ، وكثيرا من الشـركات المتعددة الجنسية تعبر عن معايير الأداء فى صورة مدى بدلا من رقم ثابت محدد ، وهذا مرغوب فيه لا سيما للشركة التابعة الجديدة .

يتعيـن التعبـير عن القيم بالعملة المحلية ، فأذا كانت القيم المترجمة قد اسـتخدمت لأغـراض تقييم الأداء فأن سعر الصرف الذى استخدم لأغراض الترجمة يتعين أن يتم تحديده أو أن الطريقة التى سوف يتم تحديدها يتعين أن يتم ذكرها بوضوح .

بوجه عام توجد ثلاثة معايير معروفة لتقييم الأداء المالى هى العائد على الاســـتثمار ، والعائد على حقوق الملكية بالاضافة إلى الدخل المتبقى ، وهناك معـــيار مالى أخر حظى بانتباه ملحوظ فى السنوات الأخيرة هو معيار القيمة الاقتصادية المضافة .

العائد على الاستثمار (Return on Investment (ROI

عـــندما تتـــبع الشركة اللامركزية يمنح مديروا القطاعات قدراً كبيراً من الإســـتقلالية فى إدارة الأعمال التى تقع فى حدود مسئولياتهم ، وقد تصل هذه الإســـتقلالية الـــى حد إعتبار مراكز الربحية ومراكز الإستثمار كما لو كانت شركات مستقلة ، ونتيجة لذلك تصبح هناك منافسة شرسة ، وتتعاظم المنافسة خاصة عند توزيع الأموال اللازمة للتوسع فى الإنتاج أو عند تقديم منتج جديد، فكـــيف يمكن للإدارة العليا بالمركز الرئيسى أن تقرر أى المراكز تحتاج الى أموال إستثمارية توفرها ، وأى منها يكون إستخداماً لها أكثر ربحية ؟ ، ولعل أشـــهر الطرق المتبعة للحكم هى قياس معدل العائد على الإستثمار Rate of Investment (ROI)، وحـــتى يمكن تفهم عناصرها يوضح الشكل رقم (6/7) مكونات وعناصر العائد على الإستثمار .

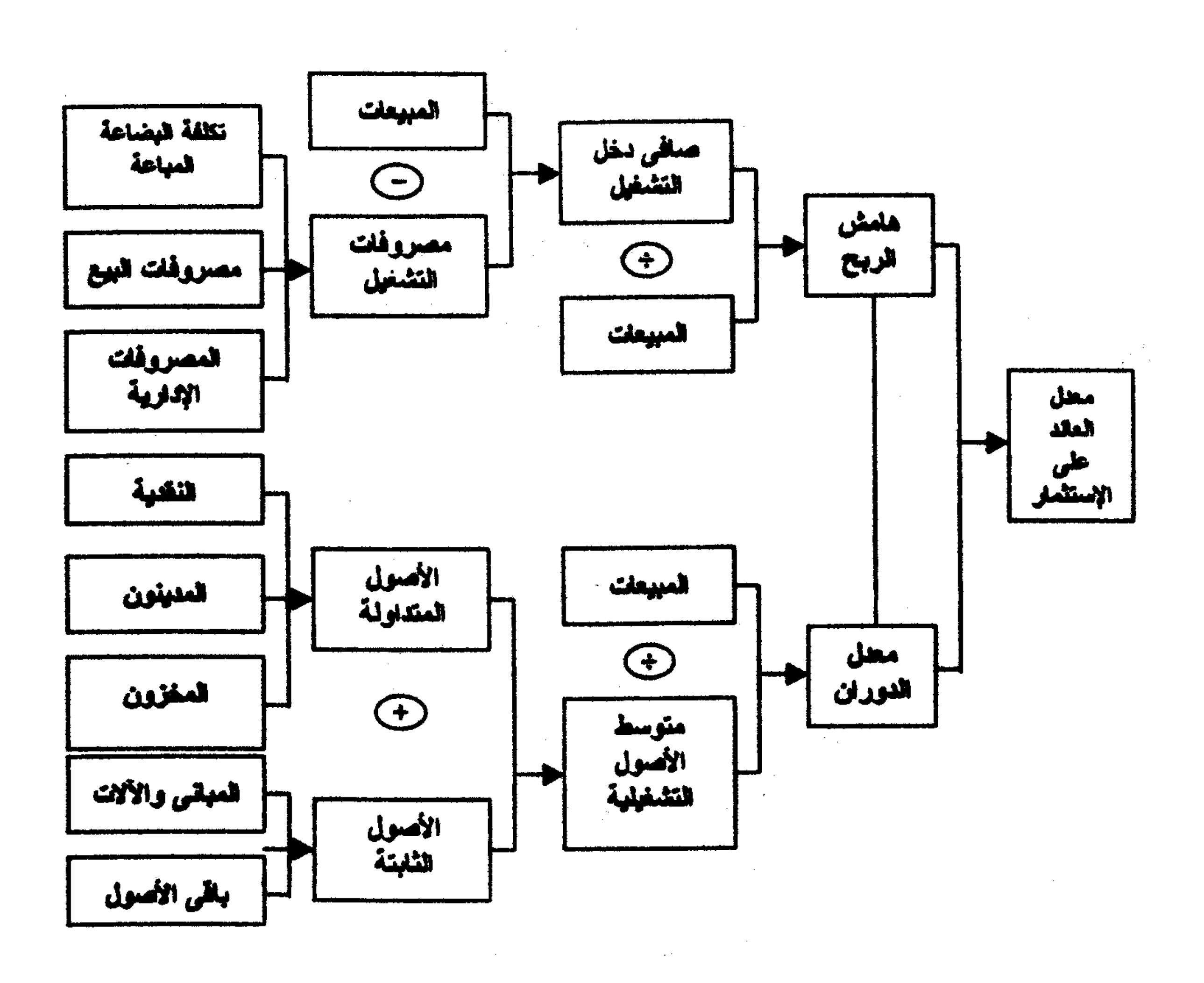
أن معيار العائد على الاستثمار يتضمن كل من أساس الاستثمار والإيراد والأرباح من أجل تقييم الأداء ، وكلما ارتفع معدل العائد على الاستثمار كلما ارتفع الأداء ، ويتم حساب ذلك المعيار طبقاً للمعادلة التالية :

العائد على الاستثمار = معدل دوران الاستثمار × هامش الربح .

$$\frac{\text{صافى الدخل}}{\text{اجمالى الأصول}} = \frac{\text{الإيراد}}{\text{اجمالى الاستثمار}} \times \frac{\text{صافى الدخل}}{\text{الإيراد}}$$

شكل رقم (6/7)

عناصر العائد على الإستثمار



وكما هو موضح بعالية فأن معدل العائد على الاستثمار له مكونين هما معدل دوران الاستثمار وهامش الربح ، يعبر معدل دوران الاستثمار Investment Turnover عن مقدرة الشركة التابعة على تدوير رأس المال المستثمر ، بمعنى تدوير اجمالى الأصول إلى ايرادات ، أما هامش الربح Gross Profit فهو يمثل معدل الربح إلى الإيراد ، أن المكونين يصفان معدل العائد على الاستثمار يمكن تحسينه عن طريق زيادة الإيرادات وتدنيه التكاليف أو تدنيه رأس المال المستثمر، ويمكن أن تقرر الإدارة أفضل خليط Best Mix لتحسين العائد على الاستثمار عن طريق فحص الخيارات المتاحة . على سبيل المثال يمكن أن يتم تحسين الإيرادات عن طريق زيادة أسعار البيع وزيادة حجم المبيعات أو زيادة كلاهما . تلك الخيارات توجه انتباه الإدارة تجاه البدائل المتاحة .

وقد كانت شركة دوبونت أول الشركات التى اهتمت بكل من الهامش ومعدل الدوران لقياس أداء الإدارة ، ويرجع لتلك الشركة فضل الريادة فى استخدام معدل العائد على الإستثمار ، ويستخدم ذلك المعدل الآن بشكل واسع باعتباره المقياس الهام لأداء المديرين عندما يكون لهم سلطة الرقابة والتحكم فى مركز الإستثمار ، وتهتم تلك المعادلة بعدة أوجه مختلفة من مسئوليات المديرين وتبرزها فى رقم رقم واحد والذى يمكن مقارنته بالعوائد الناتجة من المراكز المتنافسة بالشركة ، وكذلك يقارن بالعائد فى المنشآت الأخرى فى الصناعة .

ولاشك أن التركيز فقط على الربحية قصيرة الأجل تعتبر أحد الأمراض القاتلة Deadly Diseases للمشروعات حيث يضعف من الجودة والإنتاجية .

ان استخدام العائد على الاستثمار كمعيار وحيد لقياس الأداء قد يحفز المدربين على التركيز على الأجل القصير عند تكلفة ربحية طويلةالأجل ،

وهـــذا يعتـــبر حقيقـــيا لاسيما عندما يتأسس الاستثمار المستخدم فى العمليات الحســـابية للعـــائد علـــى الاستثمار على التكلفة التاريخية للأصول بعد خصم الإهـــلاك المتجمع ، وكلما زاد قدم الأصول القابلة للإهلاك كلما ارتفع معدل العـــائد على الاستثمار ، وفى الواقع فأنه من الممكن أن يتم إظهار عائد على الاســـتثمار مـــرتفع عـــندما ينخفض دخل الفترة الحالية بالفعل عن نظيرة فى الفترة السابقة ، ويتم شرح ذلك فى المثال التالى :-

	السنة الأولى	السنة الثانية
الإيرادات	D.M 10000	D.M 9900
مصروفات الأهلاك	1000	1000
مصروفات أخرى	6018	6000
الربح	D.M 2982	D.M 2900
اجمالى الاستثمار	D.M 30000	D.M 30000
ناقصاً		
الإهلاك المتجمع	9000	10000
صافى الاستثمار	D.M 21000	D.M 20000
العائد على الاستثمار	2982 / 21000 = %14.2	2982 / 20000 = %14.5

وعـــندما يســـتخدم العـــائد علـــى الاستثمار كمقياس للأداء ، فأن أساس الاســـتثمار يفضـــل أن يعتمد تحديده على أما اجمالى قيمة الاستثمار (التكلفة التاريخية) ، أو أما تكلفة الإحلال الجارية .

على الرغم من الإستخدام الواسع لذلك المعدل فى تقييم الأداء إلا أنه ليس أداة كاملـــة تماماً بل يخضع للعديد من الإنتقادات لعل أبرزها : أنه يميل الى التركيز على تقييم أداء الربحية فى الأجل القصير وليس الطويل ، كما أنه لا

يعتـــبر خاضعاً لتحكم مدير القسم المستقل فى ظل وجود تكاليف ملزمة حيث يـــؤدى ذلـــك الـــى صعوبة التفرقة بين أداء المدير وبين أداء القسم بإعتباره إستثماراً . من هنا تستخدم بعض الشركات معايير متعددة فى تقييم الأداء بدلاً من الإعتماد على ذلك المعدل بمفرده ومن بين تلك المعايير نحو حصة السوق، زيادة الربحية ، معدل دوران المدينين والمخزون .

لذلـــك يتعين أن يستخدم العائد على الاستثمار بالارتباط مع معايير تقييم الأداء الأخـــرى ، وإلا فـــأن المديريـــن قد يتم تحفيزهم على عدم إجراء أية استثمارات فى الأصول الحديثة لتحل محل أصول متقادمة التكنولوجيا والسبب وراء ذلك أن ذلك يؤدى إلى أساس استثمار مرتفع الأمر الذى من المحتمل أن يـــؤدى إلى تدنيه العائد على الاستثمار ، وقد يقرر المدير لمصلحته الذاتية أن يحافظ على استخدام أصول متقادمة بينما يتم التحقيق الكامل للإستثمارات فى أصول جديدة يعتبر جوهرياً للإنتاج منتجات ذات جودة ، ولاشك أن المنتجات ذات الجودة فقط يمكن أن تقاوم ضغوط المنافسة فى الأسواق العالمية .

الدخل المتبقى Residual Income (RI)

يعـــبر الدخل المتبقى عن الأداء كقيمة من الربح المتبقى بعد أن يتم طرح الـــتكلفة الضمنية Imputed Cost لراس المال المستثمر ، بعبارة أخرى يعتبر دخل التشغيل المتبقى هو صافى دخل التشغيل الذى يمكن لمركز الإستثمار أن يكتســـبه فـــوق حـــد أدنى لمعدل العائد على الإستثمار فى أصول التشغيل ، والغرض من إستخدام ذلك المدخل المتبقى عند قياس الأداء هو تعظيم إجمالى قـــيمة الدخـــل المتبقى وليس معدل العائد على الإستثمار . ويتم حساب الدخل المتبقى باستخدام المعادلة التالية :-

الدخل المتبقى = الدخل - الفائدة الضمنية على رأس المال المستثمر .

ويتمثل الهدف فى تعظيم الدخل المتبقى عندما يتم الوفاء بمعايير الأداء الأخرى ، يجب أن تقرر الإدارة العليا مقدماً معدل الفائدة الضمنى الذى يتعين استخدامه عند حساب تكلفة رأس المال المستثمر ، ومن المرغوب فيه فكرياً أن يتم استخدام معدلات مختلفة لعمليات مختلفة من أجل عكس مستوى المخاطر المرتبط بها .

ويتمثل أحد المزايا الملازمة لمدخل الدخل المتبقى فى تركيزه على تعظيم القيم النقدية بدلا من النسبة المئوية - كما هو الحال فى معيار العائد على الاستثمار ، ويتم تحفيز المديرين على القيام بأى استثمار من شأنه أن يزيد من قيمة الدخل المتبقى حتى إذا اسقط العائد على الاستثمار من مستواه القائم ، ويمكن شرح ذلك فى المثال التالى :-

	بدون استثمار اضافي	مع الاستثمار الاضافي
الإيرادات	D.M 6000000	D.M 6500000
المصروفات	4000000	4200000
الربح	2000000	2280000
يطرح تكلفة رأس المال		
10 % من 10000000 مارك		
10 % من 12000000 مارك		
(بعد إضافة استثمار		
بمقدار 2000000 مارك)	ـــــ	1200000
الدخل المتبقى	D.M 21000000	D.M 21080000
العائد على الاستثمار	$\frac{2000000}{10000000}$ = %20	$\frac{2280000}{12000000}$ = %19

وكمـــا هو موضح فى المثال السابق فعندما يكون معيار الأداء هو الدخل المتبقى فأن المدير من المحتمل أن يقرر لصالحه القيام باستثمار اضافى بمبلغ 2000000 مـــارك المـــانى ، والســـبب أن ذلك سيؤدى إلى زيادة فى الدخل المتـــبقى بمقدار 8000000 مارك أى استثمار ذو عائد أكبر من تكلفة رأس المال الضمنية سوف يترتب عليه زيادة الدخل المتبقى ، وليس من المحتمل أن يقـــوم المديـــر بعمـــل اســـتثمار إضافى إذا كان معيار الأداء هو العائد على الاســـتثمار ، أن القـــيام بعمـــل الاستثمار الإضافى سوف يخفض العائد على الاســـتثمار مـــن 20% إلى 19 % ، وعلى الرغم من المزايا الفكرية لمدخل الـــربح المتـــبقى إلا أنـــه لا يســـتخدم بشكل شائع مقارنة بمعيار العائد على الاستثمار .

وهـــناك عيـــب رئيســـى لمنهج الدخل المتبقى أنه لا يمكن إستخدامه فى المقارنة بين أقسام ذات أحجام مختلفة ، حيث أنه يؤدى بطبيعته الى التحيز فى إتجـــاه الأقسام الكبيرة ، حيث يمكن توقع أن الأقسام الأكبر تحقق دخلاً متبقياً أكـــبر ممـــا تحققه الأقسام الصغيرة ، ولا يرجع ذلك الى أن الأقسام الكبرى أحســـن إدارة ولكـــن يرجع ذلك الى الأرقام الكبيرة المستخدمة فى الحساب . ومثالاً لذلك يفترض حسابات الدخل المتبقى الآتية للقسمين (A) ، (B) :-

	القسم A	القسم B
متوسط أصول التشغيل (S)	$ 1000000	$ 250000
صافى دخل التشغيل	120000	40000
أقل معدل عائد مقبول (S) × (%10)	100000	25000
الدخل المتبقى	$ 20000	$ 15000

ويلاحــظ أن القســم (A) له دخل متبقى أكثر قليلاً من القسم (B) ، ولكن القســم (A) لديه أصول تشغيل قيمتها 1000000 $ ، أما القسم (B) فأصول التشغيل لديه لا تزيد عن 250000 $ ، لذلك فإن الزيادة للدخل المتبقى للقسم (A) راجعة ربما الى حجمه وليس لمستوى كفاءة إدارته ، وفى الحقيقة يمكن القــول بــأن إدارة القسم الأصغر أحسن حيث تمكنت من تحقيق دخل متبقى يقترب من الدخل المتبقى فى القسم الأكبر وبربع إستثماراته فقط .

القيمة الاقتصادية المضافة Economic Value Added (EVA)

حظـــى مدخل القيمة الاقتصادية بمزيد من العناية فى السنوات الحديثة ، وهـــو يمـــثل تعديل لمدخل الربح المتبقى ، وتمثل القيمة الاقتصادية المضافة الدخـــل التشـــغيلى بعد الضريبة ناقصاً المتوسط المرجح لتكلفة رأس الما ل، يأخذ مدخل القيمة الاقتصادية المضافة فى الحسبان تكلفة الديون طويلة الأجل بالإضافة إلى التكلفة الضمنية لرأس مال الملكية .

وتتمثل القيمة الاقتصادية المضافة فى مقدار محدد وليس نسبة مثل الدخل المتبقى ، فاذا كانت القيمة الاقتصادية المضافة موجبه فأن العائد على أصول الشركة يعتبر أكبر من تكلفة القروض طويلة الأجل بالإضافة للتكلفة الضمنية لـــرأس المـــال ، وتتمـــثل صـــافى النتـــيجة فى وجود زيادة فى قيمة حقوق المساهمين. ويتم حساب تلك القيمة على النحو التالى :-

القيمة الاقتصادية المضافة = الدخل التشغيلى بعد الضريبة-(المتوسط المرجح لتكلفة رأس المال بعد الضريبة × {إجمالى الأصول -الالتزامات المتداولة})

لـــتحديد القيمة الاقتصادية المضافة يتعين أن يتم حساب المتوسط المرجح لتكلفة رأس المال لأولا كما هو موضح فى المثال التالى :-

تتعلق المعلومات التالية بأحد الشركات التابعة البرازيلية لأحد الشركات المتعددة الجنسية (كافة القيم بآلاف الريالات) .

- اجمالى الأصول	27000
- الالتزامات المتداولة	1000
- الدخل التشغيلى قبل الضرائب .	7800
- القروض طويلة الأجل :-	
- القيمة الدفترية .	20000
- القيمة السوقية .	21000
- حقوق المساهمين :-	
- القيمة الدفترية .	6000
- القيمة السوقية	9000
- معدل الفائدة على القروض طويلة الأجل .	% 10
- معدل ضريبة دخل الشركات .	% 40

وحيث أن تكاليف الفائدة قابلة للخصم من الضريبة فأن تكلفة القروض بعد الضريبة تتمثل فى الاتى :-

0.10 (1- معدل الضريبة) = 0.10 (1-0.4) .

= 0.06 أو 6 %

وتتمثل التكلفة الضمنية لراس مال الملكية فى نسبة 12 % ، وهى تمثل تكلفة الفرصة للمساهمين من عدم استثمار رأس مالهم فى اى استثمار أخر ، يستخدم حساب المتوسط المرجح لتكلفة رأس المال القيم السوقية لكل من القروض طويلة الأجل وحقوق الملكية .

المتوسط المرجح لتكلفة رأس المال بعد الضريبة = [(6 % × القيمة السوقية للقروض طويلة الأجل) + (12% × القيمةالسوقية لحقوق الملكية)] / [القيمة السوقية للقروض طويلة الأجل + القيمة السوقية لحقوق الملكية]

$$= \frac{(21000000 \times 6\,\%) + (9000000 \times 12\%)}{21000000 + 9000000}$$

$$= \frac{(1260000) + (10800000)}{30000000}$$

$$= \frac{2340000}{30000000} = 0.078 \text{ أو } 7.8\,\%$$

القيمة الاقتصادية المضافة =الدخل التشغيلي بعد الضريبة -{ المتوسط المرجح لتكلفة رأس المال بعد الضريبة × (اجمالى الأصول - الالتزامات المتداولة) }

= 7800000 ×0.6 - {(27000000 - 1000000) × % 7.8}

= 4680000 - 2028000

= 2652000

حيث أن القيمة الاقتصادية المضافة تمثل مقدار موجب ، فأن قيمة المساهمين تتزايد بمقدار 2652000 أثناء الفترة .

أن مقارنة القيمة الاقتصادية المضافة الفعلية عن طريق الشركة التابعة الدولية مع مقدار القيمة الاقتصادية المضافة المقدرة يعتبر مفيداً لأغراض تقييم الأداء .

العائد على حقوق الملكية Return On Equity (ROE)

يمــثل العــائد علــى حقوق الملكية معدل ربح الفترة إلى استثمار حقوق المســاهمين . فذلك المعيار يقيس النسبة المئوية للعائد على الاستثمار الخاص بحقــوق المســاهمين . أن مؤشــر العــائد على حقوق الملكية يتضمن ثلاثة مكونــات، يوفــر الإطــار التحليلى الذى يركز على تلك المكونات مزيد من المعلومات الخاصة بقسمة صافى الدخل على حقوق المساهمين .

العــائد على حقوق الملكية = معدل دوران الاستثمار × هامش الربح × معدل الأصول إلى حقوق الملكية .

$$\frac{\text{صافى الدخل}}{\text{حقوق المساهمين}} = \frac{\text{الإيرادات}}{\text{اجمالى الأصول}} \times \frac{\text{صافى الدخل}}{\text{الإيرادات}} \times \frac{\text{اجمالى الأصول}}{\text{حقوق المساهمين}}$$

وقــد تم مناقشة قيم المعلومات الخاصة بمعدل دوران الاستثمار وهامش الربح سابقاً فى ضوء معدل العائد على الاستثمار ، وتم تفسير معدل الأصول إلى حقوق الملكية على أنه وحدات الأصول التى تم اقتناؤها لوحده واحدة من الاســتثمار عــن طريق حقوق المساهمين . ويمكن تحسين العائد على حقوق الملكــية عن طريق زيادة الإيرادات أو تدنية التكاليف أو تدنيه الاستثمار عن طريق حقوق الملكية .

يتم شرح مدخل العائد على حقوق المساهمين من خلال المثال التالى :-

	القيم بالمليون	
	السنة الأولى	السنة الثانية
الإيرادات	3200	3500
المصروفات	2400	2500
الربح	800	1000
الالتزامات	6600	6800
حقوق المساهمين	2400	3200
اجمالى الأصول	9000	10000
هامش الربح	$\frac{800}{3200}$ = 25 %	$\frac{1000}{3500}$ = 28.57 %
معدل دوران الاستثمار	$\frac{3200}{9000}$ = 0.3556 %	$\frac{3500}{10000}$ = 0.3500 %
مؤشر الأصول إلى حقوق الملكية	$\frac{9000}{2400}$ = 3.750	$\frac{10000}{3200}$ = 3.125
العائد على حقوق الملكية	33.33 %	31.25 %

وقد انخفض العائد على حقوق الملكية من 33.33% فى السنة الأولى إلى 31.25 % فى السنة الثانية ، وذلك يرجع بصفة رئيسية إلى تدنيه مؤشر الأصول إلى حقوق الملكية فى السنة الثانية مقارنة بالسنة الأولى ، فى كلمات أخرى فأن الأصول قد تم تمويلها أكثر نسبياً عن طريق المساهمين فى السنة الثانية مقارنة بما تم فى السنة الأولى .

معايير الأداء الأكثر استخداما وشيوعاً فى الواقع التطبيقى

Performance Criteria Commonly Used in Practice

لأغـــراض تقيـــيم أداء السوق فأن المقياس الرئيسى المستخدم يتمثل فى نصـــيب الســـوق ، حيـــث يوفر مقارنة مع المنافسين فى نفس الأسواق ، أن المعلومات الخاصة بنصيب الشركة من السوق فى الأسواق الضخمة عادة ما يتم الحصول عليها من خدمات المراجعة الحيادية للتسويق التجارى .

يمكـــن القول بأن أكثر المقاييس الشائعة الاستخدام لتقييم الأداء المالى فى الأعمـــال الدولـــية هو معيار العائد على الاستثمار إلا أن تطبيق مفهوم العائد علـــى الاستثمار يعتبر معقداً فى الأعمال الدولية عالمية النطاق . حيث تساهم عديـــد مـــن العوامـــل فى ذلك التعقيد لعل أبرزها وجود العملات المختلفة ، معدلات التضخم المختلفة بالإضافة إلى قوانين الضرائب المختلفة فى التحليل الأخـــير يتطلب إجراء تقييم الأداء فى البلدان المختلفة ، من خلال المؤشرات المالية تفسير حريص عن طريق المديرين ، حيث يتعين أن يكون على معرفة بالبيـــئات التشغيلية المحلية . يتضمن الشكل رقم (7/7) معايير الأداء التى تم تبنيها عن طريق أربعة شركات متعددة الجنسية .

مقاييس الأداء الفعلى Measurement of Actual Performance

قـــد يـــتم تعـــريف الاستثمار الدولى للشركة التابعة بشكل متعدد على أنه إجمـــالى الأصول المتاحة ، أو الأصول التشغيلية أو اجمالى الأصول ناقصاً الالـــتزامات المـــتداولة أو حقـــوق الشركة الأم لدى الشركة التابعة ، وقد يتم تعـــريف الدخـــل أيضا بعدة طرق مختلفة على سبيل المثال الدخل التشغيلى ، الدخـــل قـــبل الفوائد والضرائب ، الدخل قبل الضرائب أو صافى الدخل ، أن

تقيـيم الأصول الفردية (تخصيص قيمة نقدية إلى أحد الأصول) قد يتأسس على التكلفة التاريخية ، تكلفة الإهلاك الجارية أو صافى القيمة القابلة للتحقق ، أو الأصـول القابلة للإهلاك أجمالى قيمة معينة أو صافى قيمة بعد استقطاع الإهـلاك المـتجمع . ويتعيـن أن يتم اتخاذ قرار بخصوص تحديد وتعريف مصطلحات الاستثمار والدخل فضلا عن تحديد ما هو الأساس المستخدم لتقييم الأصل .

تضـع الشركات التابعة الدولية تحديات إضافية للقياس لعل أبرزها تقلب أسعار صرف العملة الأجنبية ، معدلات التضخم ، قوانين الضرائب بالإضافة إلى أسعار التحويل .

شكل رقم (7/7)

معايير الأداء التى تم تبنيها عن طريق أربعة شركات متعددة الجنسية

اسم الشركة	المعايير المالية	المعايير غير المالية
Johnson Controls Inc.	إدارة التكلفة	- نصيب السوق . - الجودة - تطوير المنتج والابتكار.
Coors Brewin Co.	- العائد على حقوق الملكية - نسبة السعر / القيمة . - حجم المبيعات - النمو / الربحية .	- النمو فى السواق الدولية. - الجودة . - تجديد المنتج . - علاقات العاملين .
Xerox Corporation	- العائد الاستثمار	- نصيب السوق . - الجودة . - تحفيز العاملين .
3 M Compay	- العائد على الاستثمار . - الأرباح لكل سهم . - ادارة التكلفة .	- نصيب السوق . - الجودة . - علاقات العاملين .

- يؤثر التقلب فى أسعار الصرف على طريقة الحساب الخاصة بقياس الأداء :

أن العـــائد علـــى الاستثمار الذى يتأسس على عمله الشركة الأم سيختلف عـــن العائد على الاستثمار الذى يتأسس على العملة المحلية للشركة التابعة . كمـــا يؤثـــر أى تغـــير فى سعر الصرف على العمليات الحسابية للعائد على الاســـتثمار ، علـــى سبيل المثال يفترض أن هناك تغير غير مفضل فى سعر صـــرف العملة المحلية للعملية الدولية مقارنة بعملة الشركة الأم ، فأذا كانت الأصـــول المـــتداولة قد تمت ترجمتها باستخدام سعر الصرف الحالى ، فأنها تصـــبح عـــند قـــيمة أدنى بعملة الشركة الأم . يجب اتخاذ قرار يتعلق بسعر الصـــرف الـــذى يتعيـــن استخدامه فإذا ما كانت القيم بالعملة الأجنبية فيتعين ترجمتها . ومن المرغوب فيه أن يتم استخدام القيم المعبر عنها بالعملة المحلية لتجنب التعقيدات المرتبطة بتقلبات سعر الصرف .

- إذا لـــم يـــتم التعديل ، فأن الشركات التابعة فى البلاد ذات معدلات التضخم الحادة أو المرتفعة ستظهر معدلات عائد على الاستثمار أكثر تفضيلا مقارنة بتلك المعدلات فى البلاد ذات معدلات التضخم المنخفضة . وقد تم التوصية بـــأن العملـــيات الحسابية للعائد على الاستثمار يتعين تعديلها مقابل التضخم لعكـــس الأداء النســـبى بدقة ، وقد سبق مناقشة المفاهيم المنهجية الخاصة بإعـــادة تصوير التكاليف التاريخية مقابل التضخم عن طريق استخدام أرقام قياسية عامة للأسعار .

- أن القوانين الضريبية المختلفة لها تأثير مباشر على صافى الدخل المقرر للشـــركات التابعة الدولية ، فمن المقنع أن تقوم الشركة التابعة الكائنة فى بلـــد ذات ضرائب مرتفعة بالتقرير عن صافى دخل منخفض مقارنة بأحد الشركات التابعة فى أحد البلدان ذات معدلات ضرائب المنخفضة ، وذلك

بسبب فقط بسبب معدلات الضرائب المختلفة ، لذلك السبب فأن الإدارة قد تقرر أن تستخدم الدخل قبل الضرائب عندما يتم قياس الأداء الفعلى .

- تؤثر نظم تسعير التحويلات المختلفة على الأداء المقرر عنه ، حيث يؤثر نظـام سـعر التحويل على الأداء المقرر عنه لكل من من الشركة التابعة المشترية والشركة التابعة البائعة .

معايير تقييم الأداء Performance Evaluation Reports

يمـثل الانحـراف Variance اختلاف بين الأداء الفعلى والأداء المخطط وعـادة مـا يـتم مناقشة انحرافات السعر والكفاءة وحجم الإنتاج والمبيعات والأنـواع الأخـرى من الانحرافات فى كتب التكاليف والمحاسبة الإدارية ، ويجـب أن يتضمن تقرير الأداء على الانحرافات فى المجالات الرئيسية عند الحد الأدنى .

أداء الشركة التابعة فى مواجهة أداء إدارة الشركة التابعة
Subsidiary's Performance Vs Subsidiary Management Performance

من المهم أن يتم الفصل بين أداء الشركة التابعة عن أداء أدارتها ، ويتمثل الهـدف الرئيسـى فى التميز بين العوامل التى تقع تحت رقابة وسيطرة إدارة الشـركة الـتابعة والعوامـل خـارج نطاق رقابتها وكل من البيئات المحلية بالإضافة إلى أن سياسات الشركة الأم تحدد مدى الرقابة والسيطرة الذى يمكن ممارسـته عن طريق إدارة الشركة التابعة الدولية ، ومن الناحية الفكرية فأن ذلـك التمييز غالباً من الصعب أن يتم القيام به فى الواقع التطبيقى على سبيل المـثال قـد لا يسيطر مدير الشركة التابعة على أحد البنود مباشرة إلا أنه قد

يكـــون له رقابة هامة غير مباشرة عليه من خلال تصرفاته ، ويتعين أن يتم فصل أثار العوامل الخارجة عن نطاق التحكم والسيطرة عليها .

ويجـــب أن يعكـــس تقرير أداء الشركة التابعة الدولية مساهماتها كوحدة اقتصادية تجاه تحقيق الأهداف العامة الفرعية للشركة الأم .

يتمثل هدف تقييم الأداء فى تحفيز الأفراد تجاه تحسين أدائها خلال الزمن حيث أنها تمارس الحد الأقصى من المجهود لتحقيق الأهداف التنظيمية ، لذلك فمـــن الضـــرورى أن يكون لدى مديرى الشركات التابعة الدولية تفهم واضح لأهـــداف الشـــركة الأم وأن يـــتم إعطائها مستوى ملائم من الاستقلال الذاتى بحيث يمكن لهم فقط اتخاذ القرارات التى تعكس أدائهم الحقيقى داخل محددات البيئات التشغيلية المحلية .

الفصل الثامن

إعداد الموازنات وإدارة المخاطر وإدارة التكلفة على المستوي الدولي

الفصل الثامن

إعداد الموازنات وإدارة المخاطر

وإدارة التكلفة على المستوى الدولي

International Budgeting, Risk

and Cost Management

1/8 أنــواع ومشــاكل أعــداد الموازنــة التشغيلية الشاملة للشركات المتعددة الجنسية.

طبيعة وأنواع إعداد الموازنات التشغيلية .

ابرز المشاكل الرئيسية التى تواجه الشركات المتعددة الجنسيات عند اعداد الموازنات .

2/8 مشاكل وطرق إعداد الموازنة الرأسمالية للشركات المتعددة الجنسية.

مشاكل إعداد الموازنة الرأسمالية الدولية .

طرق إعداد الموازنة الرأسمالية الدولية .

3/8 طبيعة ومداخل إدارة المخاطر في الشركات المتعددة الجنسية .

مدخل إدارة المخاطر الدولية .

المخاطر الاقتصادية في مواجهة المخاطر السياسية .

3/8 طبيعة ومداخل إدارة التكلفة في الشركات المتعددة الجنسية .

مشاكل تحديد تكاليف الانتاج فى الشركات المتعددة الجنسيات .

التكلفة كسلاح للمنافسة .

التكلفة الإنتاجية .

الخصائص والعوامل الهامة للدخول فى الاقتصاد الجديد .

مداخل إدارة التكلفة .

مدخل إعادة الهيكلة .

مدخل محاسبة التكلفة على اساس النشاط والادارة على اساس النشاط .

مدخل إدارة الجودة الشاملة .

مدخل نظام الوقت المحدد .

مدخل محاسبة التكلفة المستهدفة .

5/8 اعتبارات أخرى لإدارة التكلفة على المستوى الدولي .

1/8 أنواع و مشاكل إعداد الموازنة التشغيلية الشاملة للشركات المتعددة الجنسية

Master Operating Budgeting Issues for Multinationals

طبيعة وأنواع إعداد الموازنات التشغيلية

إذا كـان الفصل السابق قد اهتم بدراسة مشاكل التخطيط الاستراتيجي والرقابة للشركات المتعددة الجنسية ، فإن ذلك الفصل الحالي امتدادا له حيث يرتبط بتصميم نظام المعلومات الشامل ، ويعتمد على التركيز على دراسة المشاكل التشغيلية لاطر العمل التي تم مناقشتها – وهي الموازنات التشغيلية والموازنة الرأسمالية وإدارة المخاطر وادارة التكلفة .

تعتبر الموازنات **Budgets** عموما من أكثر أدوات المحاسبة الإدارية استخداما بشكل واسع النطاق ، وهي ترتكز على ترجمة خطط الشركات في صورة رقمية مالية ، وتستخدم الموازنات لاغراض التخطيط والرقابة وتقييم الأداء ، وتشير الموازنة على وجه التحديد إلى الخطة التفصيلية التي تهدف إلى تطبيق جزء من الخطة الاستراتيجية للشركات .

فالموازنة هى خطة تفصيلية للحصول على واستخدام الموارد وغيرها خلال فترة مقبلة ، وهى تمثل خطة للمستقبل معبرا عنها بشكل كمى ورسمى، وتسمى عملية اعداد الموازنة بمصطلح **Budgeting** ، فى حين تطلق عملية استخدام الموازنة فى الرقابةعلى اعمال الشركة بمصطلح الرقابة بالموازنة **Budgetary Control** ، وتمثل الموازنة الشاملة **Master Budgit** ملخصا لكل اوجه نشاط الشركة وخططها واهدافها للمستقبل ، فهى تصنع اهدافا لانشطة البيع والانتاج والتوزيع والتمويل وتنتهى بصفة عامة باعداد قائمة لصافى الدخل المخطط وقائمة للتدفقات النقدية المخططة ، فهى باختصار تمثل تعبيرا شاملا لمخطط الاوامر فى المستقبل وكيفية تحقيق تلك الخطط .

بينما يقصد بالموازنة التشغيلية الشاملة **Master Operating Budget** بالخطة المرتبطة بتحسين أهداف الشركة لفترة من الزمن عادة سنة واحدة . إن نظام الموازنـــة الجـــيد يتضمن إعداد موازنة لكل مركز مسئولية **Responsibility Center** فـــي الشـــركة المـــتعددة الجنسية ، وبصفة عامة توجد أربعة أنواع متعارف عليها لمراكز المسئولية هي :

1- مركز التكلفة Cost Center

يعتـــبر مركـــز التكلفة مسئولاً بصفة رئيسية عن انفاق التكاليف والرقابة علـــيها وكأمثلة على تلك المراكز إدارة المشتريات ، مصانع الإنتاج ومصانع التجميع الكائنة في أجزاء مختلفة من العالم .

2- مركز الإيراد Revenue Center

يعتـــبر مركز الإيراد مسئولاً بصفة رئيسية عن توليد الإيرادات وخلقها، على سبيل المثال أقسام المبيعات ومراكز الخدمات في البلاد المختلفة .

3- مركز الربحية Profit Center

إن مراكز الربحية تعد مسئولة بصفة رئيسية عن كل من الإيرادات والتكاليف، وكمثال على ذلك تلك العمليات المسئولة عن كل من شراء وبيع البضائع .

4- مركز الاستثمار Investment Center

وهـــو مركـــز مســـئول عن التكاليف والإيرادات والأرباح بالإضافة إلى الاستثمار في الأصول . وكمثال على ذلك أحد العمليات الدولية المسئولة عن تصنيع وبيع المنتجات بالإضافة إلى اقتناء الأصول والتصرف فيها .

تعـــبر الموازنـــة الشـــاملة عـــن الإطار العام الشامل للموازنات الفرعية الخاصة بكافة أنشطة المنشأة ، وهى تتميز بالتركيز على العلاقات الداخلية بين الأنشـــطة المتبادلة التأثير بين الأقسام الفرعية داخل التنظيم ، كما أنها تركز

علــى تلخــيص الموازنات الفرعية لتلك الأقسام داخل التنظيم ، بالإضافة الى أنهــا تربط الموازنات الفرعية التي تصف خطط العمليات والبرامج المطلوب تنفــيذها فــي صورة تركيبية متجانسة ومتوافقة مع أهداف المنشأة كمجموعة واحدة ، وتتكون الموازنة الشاملــة Master Budget من مــوازنة تشغيلية Operating Budget وموازنة ماليــة Financial Budget ، ويرتبط إعداد الموازنـــة الشاملة باتخاذ عديد من القرارات الإدارية سواء المرتبطة بالتسعير أو الإنـــتاج أو الـــنفقات الاستثمارية أو البحوث والتطوير ، ويعبر إعداد تلك الموازنـــة عـــن مجموعة متتابعة من الخطوات ، حيث تعتمد كل خطوة على الخطوة السابقة لها .

وبوجه عام تتمثل المكونات الرئيسية للموازنة الرئيسية النموذجية لإحدى الشركات الصناعية فيما يلي :

1- موازنة المبيعات Sales Budget .

2- موازنة الإنتاج Production Budget .

3- موازنة تكلفة المواد المباشرة Materials Budget .

4- موازنة تكلفة العمل المباشرة Direct Labor budget .

5- موازنة التكاليف الصناعية الإضافية Manufacturing overhead budget.

6- الموازنة النقدية Cash Budget .

7- موازنة المصروفات التسويقية والإدارية .

8- قائمة الدخل التقديرية Budgeted Income statement .

9- قائمة المركز المالي التقديرية Budgeted balance sheet .

ابرز المشاكل الرئيسية التي تواجه الشركات المتعددة الجنسية عند اعداد الموازنات :

تواجـــه الشركات المتعددة الجنسية مشكلات خاصة عند اعداد الموازنة ، وتنشأ تلك المشاكل بوجه عام بسبب المشاكل المرتبطة بالشركات التي تتعامل فـــي الاسواق العالمية ، ومن الأهمية بمكان أن يتم مناقشة أبرز المشاكل التي تواجهها الشركات المتعددة الجنسية عند إعداد تلك الموازنات على النحو التالي:

1 – نظم إعداد الموازنة المركزية واللامركزية

Centralized Vs. Decentralized budgeting Systems

عـــندما يكـــون نطـــاق الأعمال الدولية للشركات المتعددة الجنسية ضيقا ومحـــدودا فإنهـــا يمكـــن أن تقـــوم بإعداد نظام لإعداد الموازنة يعتمد على المركـــزية، ومـــن ناحـــية أخرى يكون من الضروري أن يتسم نظام إعداد الموازنـــة باللامركـــزية عندما يكون هناك تفهم شامل بكافة ظروف التشغيل المحلية ، واستخدام عملات أجنبية متعددة بالإضافة إلى وجود مصادر متعددة للتمويل والحصول على المواد والعمالة وما الى ذلك .

ولاشـــك أن تعلـــيم وتدريب المديرين المحليين على النظام الفعال لإعداد الموازنات أصبح متطلبا أساسيا في مثل تلك البيئات .

2– إعداد التنبؤات بالمبيعات Sales Forecasts

تعتـــبر موازنـــة المبـــيعات هي الأساس الذي يتم على أساسه بناء كافة الموازنـــات الأخـــرى ، ويتطلـــب إعداد موازنة المبيعات إعداد تنبؤات ذات مصـــداقية للمبـــيعات عـــن طـــريق استخدام عديد من المعلومات التي يمكن الحصول عليها من مصادر عديدة لعل ابرزها ما يلي :

A - الإحصائيات السكانية والإحصائيات القومية :

وتتمثل المعلومات ذات العلاقة بحجم السكان وخصائصها والدخل القابل للتصرف فيه والنمو في الدخل القومي بالإضافة إلى الظروف والاتجاهات الاقتصادية .

B- البيانات التاريخية للشركة :

وهي تتعلق بالبيانات السابقة عن المبيعات والأسعار وخدمة العميل بالإضافة إلى المجلات والنشرات التسويقية .

C- بحوث التسويق :

وتتمثل المعلومات المرتبطة ببحوث التسويق في سلوك المستهلك ، وتفضيلاته وأذواقه والاتجاهات التسويقية بالإضافة إلى قنوات التوزيع البديلة.

وفي بعض البلدان قد يكون من السهولة والسرعة أن يتم الحصول على المعلومات المرتبطة بالاحصائيات السكانية والاحصائية القومية ، بينما في بلدان أخرى قد لا يكون ذلك متاحا أو قد لا تكون الإحصائيات دقيقة وذات مصداقية في حالة توافرها . على سبيل المثال قد لا يكون لدى بعض البلدان الأخذ في النمو معلومات دقيقة عن الدخل القومي والدخل القابل للتصرف فيه، أيضا فإن المعلومات المتعلقة بالمنافسة قد يكون من الصعوبة الحصول عليها لا سيما إذا كانت المنافسة أما من شركات محلية تقوم الحكومة بحمايتها أو تتمثل المنافسة في شركات القطاع العام .

ترجمة الموازنات بعملات أجنبية

Translation of Budgets from Foreign Currencies

يـــتم أعداد الموازنات على المستوى الدولي أولا بعملة البلد الذى يتم فيه القـــيام بالعملـــية الدولية (البلد المضيفة) وبعد ذلك يتم ترجمتها إلى عملة البلد الأم، وإذا كانـــت قواعـــد المحاسبة المالية تحكم عملية ترجمة العملة الأجنبية لأغـــراض الـــتقرير المالـــي ، فإنـــه لـــيس هناك أي قواعد للترجمة خاصة بالموازنـــات ، ومـــع ذلك فإن إدارة الشركة المتعددة الجنسية يجب أن تقرر وتحدد الآلية التي ينبغي استخدامها لترجمة الموازنات كما يجب أن تشترك فى جمع المعلومات الملائمة مع مدير العمليات الدولية .

3- التغيرات الجوهرية في أسعار صرف العملة الأجنبية

Significant Changes In Foreign Currency Exchange Rates

إن التغـــيرات الجوهرية غير المتوقعة في أسعار صرف العملة الأجنبية يجعـــل الموازنة غير واقعية ، ولذلك يجب أن تقوم الشركة المتعددة الجنسية بمـــراجعة الموازنة وفحصها من أجل تحديد أن التعديل قد تم إجازته والتحقق منه من أجل التخفيف من أثر التغيرات غير المحببة في أسعار الصرف .

ولاشك ان مشكلة معدلات واسعار صرف العملات عاملاً هاماً عند اعداد الموازنة لان تلك المعدلات تتحكم فى تبادل وحدات النقد بين الدول المختلفة ، وحيـــث ان تلك المعدلات تتغير يومياً ، فإن هناك مدخلاً شائعاً لمواجهة ذلك وهـــو اســـتخدام معدل سعر صرف واحد طوال فترة الموازنة ، بعد ذلك يتم محاولة تعويض الفروق عن طريق عمليات التغطية **Hedging Operations** ، ويجـــب ان تضـــاف تكالـــيف عملـــيات التغطية فى الموازنة مع باقى بنود المصروفات فى الشركات متعددة الجنسية .

4- التشريعات المنظمة للاستيراد وتقييد تدفق الأموال

Import Regulations and Flow of Funds Restrictions

تسـن كثير من البلاد عديد من التشريعات بهدف تقييد علميات الاستيراد، وقد تقوم أحد البلدان أيضاً بتقييد أو منع تحويل العملات الصعبة خارج البلد . ولاشك أن أي تقييد مفاجئ وغير متوقع على الاستيراد وتحويلات الأموال قد يجعـل الخطة غير ذات جدوى عند التطبيق ولاسيما في حالة إذا ما تضمنت موازنة الشركة الدولية مصادر من خارج تلك البلد للحصول على عوامل الإنتاج.

5- المصادر العالمية للحصول على عوامل الإنتاج

Global Sources of Factor of Production

أن الاعـتماد على مصادر عالمية للحصول على عوامل الإنتاج يضيف عدم تأكد ويتطلب مزيد من التعاون ، على سبيل المثال فإن التسهيلات الإنتاجية الكائنة في جنوب أفريقيا قد تعتمد على الحصول على المواد الخام من تنزانيا أو كينيا أو الـبرازيل في حين قد تقوم بالحصول على العمالة من الهند أو كوريا الجنوبية أو الفلبيين بينما نحصل على التكنولوجيا من الولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا ، ولا شـك أنـه حتى يكون إعداد الموازنة يتم بالترشيد والفعالية فإن الأمر يتطلب وجود تعاون ملائم بالإضافة إلى مراعاة الظروف الشرطية والاحتمالية .

6- الأثر المتجمع لتغيرات أسعار الصرف ومصادر عوامل الإنتاج العالمية

Combined Effect Of Exchange Rate Changes And Global Sourcing

عـندما تتضـمن عملية اقتناء عوامل الإنتاج عملات أجنبية متعددة فإن التغيرات الجوهرية في أسعار صرف بضعة عملات قد تخفض من مصداقية الـتقديرات بالموازنة ، وقد يتطلب ذلك مراجعات متكررة للموازنات من أجل الحفاظ على نفعيتها ومصداقيتها .

7- اثار معدلات التضخم الجامعة على اعداد الموازنة

The Influence of hyperinflation on Budgeting

قد يكون للشركة متعددة الجنسية احيانا اعمالا فى بلد تعانى من تضخم شديد الامر الذى يؤدى الى صعوبات كبيرة عند اعداد الموازنة ، فقد يزيد التضخم فى بعض البلاد عن 100% سنويا (ويطلق عليه عندئذ بالتضخم الجامع او الحاد **Hyperinflation**) ، وهو يتطلب ان تخفض الفترة التى تعد فيها الموازنة لتفادى اثار ذلك التضخم ، وحتى اذا خفضت مدة اعداد الموازنة فان الامر يتطلب مراجعة الموازنة قبل تطبيقها حتى يمكن تعديلها بالتضخم الذى حدث منذ بداية عملية الموازنة ، وفى نهاية فترة الموازنة من الضرورى تعديل البيانات بالتضخم الفعلى خلال السنة ، بعد هذه التعديلات يمكن للمديرين فقط قياس الفروق بين الايرادات والمصروفات الفعلية والمخططة طبقا للموازنة، ويجب على الشركات متعددة الجنسية ان تكون حساسة تجاه السياسات الحكومية فى الدول التى تعمل فيها والتى قد تؤثر على تكلفة العمل ومشتريات الالات والمعدات وادارة النقدية .

2/8 مشاكل وطرق إعداد الموازنة الرأسمالية للشركات المتعددة الجنسية

Capital Budgeting Issues For Multinationals

بيئة إعداد الموازنة الرأسمالية للمشروع متعدد الجنسية

Multinational Capital Budgeting Environment

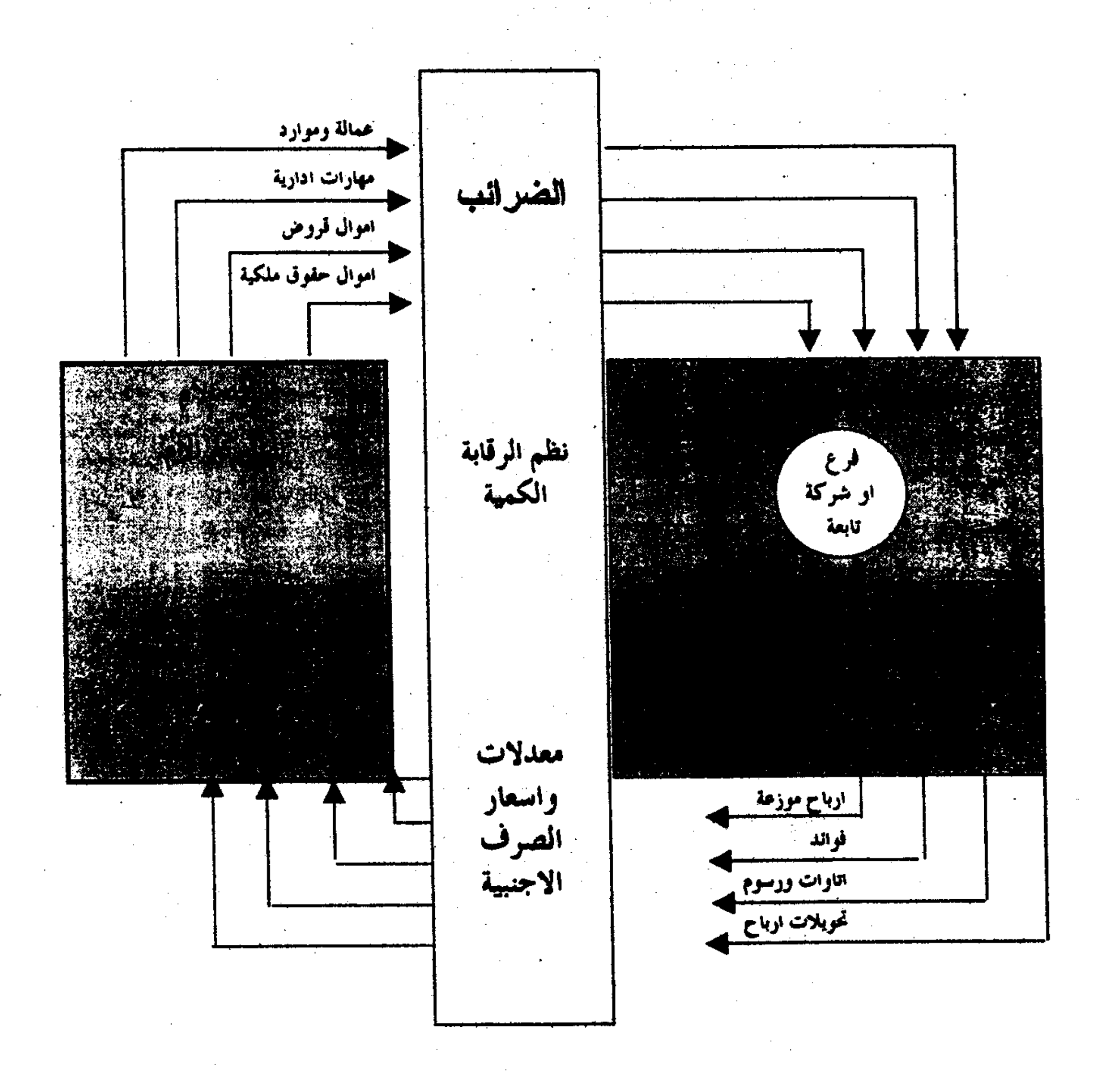
تعتبر عملية إعداد الموازنة الرأسمالية وتقييم المشروعات الاستثمارية فى ظل وجود بيئة دولية أمرا اكثر تعقيدا نسبيا مقارنة بتلك الموجودة فى بيئة محلية، فعلى الرغم من ان نظرية الموازنة الرأسمالية لن تتغير ، الا ان تطبيقها يحاط بعديد من من التعقيدات والمشاكل المالية (على سبيل المثال نظم حكومية مختلفة

قوانين ضريبية متعددة ومتباينة ، واجراءات مختلفة للاستيراد والتصدير . وما الى ذلك) ، وفى الواقع ان اعداد الموازنة الراسمالية فى ظل بيئة دولية يتطلب ليس فقط فهم للمفاهيم النظرية لدراسات جدوى الاستثمار ، وانما ايضا معرفة معرفة تامة بالظروف الاقتصادية المحلية بالاضافة الى الاعراف المحيطة بالاستثمار . يوضح الشكل البيانى رقم (1/8) رؤية شاملة للمتغيرات الفريدة المرتبطة بعملية اعداد الموازنة الرأسمالية فى ظل بيئة دولية .

وعلى الرغم من الأهمية المتزايدة للموضوع ، فان هناك عدد ضخم من المتغيرات وعدم التأكد المرتبطة بطبيعة تقييم المشروعات متعددة الأطراف أو الجنسيات تبدو أنها تعوق عملية إعداد نموذج كمي ، وتلك الحقيقة صحيحة بسبب النمو المتزايد في عدد الأنشطة المتعددة الجنسية وصعوبة مواقف القرار التي تستدعى وتتطلب استخدام أدوات تحليلية معقدة وفنية متقدمة . من هنا يتعين الاعتماد على نموذج ملائم فى التعامل مع مثل هذه المشكلة المعقدة لاتخاذ قرارات الاستثمار المتعددة الجنسية . وحيث يسمح بادخال مظاهر الاستقلال بين العدد الضخم من المتغيرات فى عملية اتخاذ القرار فضلا على ضرورة ان يتم تصوير حركية وديناميكية القرار فى مثل تلك المواقف الدولية المعقدة . علاوة على ذلك يمكن ادخال مختلف المخاطر الدولية بكفاءة .

شكل بياني رقم (1/8)

بيئة إعداد الموازنة الرأسمالية متعددة الجنسية



مشاكل إعداد الموازنة الرأسمالية الدولية

يستخدم مصطلح إعداد الموازنة الرأسمالية Capital Budgeting لوصف الإجـــراءات المتعلقة بتخطيط وتمويل النفقات الرأسمالية لشراء الات ومعدات جديـــدة او تقديـــم خطـــوط منتج جديد او لتحديث معدات المصنع ، وفى هذه الحالات فان قرارات إعداد الموازنة الراسمالية تعد عاملا رئيسيا لتحديد القدرة على الربحية الطويلة الاجل للمنشأة .

ويعتمد إعداد تلك الموازنة على مفهوم الاستثمار ، حيث انها تشتمل على علـــى انفاق موارد نقدية الان لتحقيق عائد ما مرغوب فى المستقبل ، وتتمثل قرارت اعداد تلك الموازنة فى التى :-

- قرارت خفض التكاليف عن طريق شراء الات جديدة .
- قرارات توسيع المصنع باقتناء مصنع او مخازن لزيادة طاقة الانتاج والبيع .
- قرارت اختيار الالات والمعدات الاكثر تحقيقا لفعالية التكلفة .
- قرارات شراء الالات والمعدات او استئجارها .
- قرارات إحلال واستبدال المعدات القديمة فى الوقت الحالى او فيما بعد .

وتقـــع تلـــك القرارات فى مجموعتين رئيسيتين هما قرارات الاستيفاء أو الاجتيـــاز Screening Decisions (هى تلك القرارات التى تتعلق بما إذا كان المشروع المقترح يستوفى بعض معايير القبول المحددة مقدما – مثال ذلك اذا كانت الشركة تقبل فقط اى مشروع يخفض التكاليف بما لا يقل عن 20%) ، قرارات المفاضلة Preference Decision (وهى تختص بالاختيار من بين بدائل متنافسة – ومثال ذلك إذا كانت الشركة ترغب فى إحلال الة قديمة وكان هناك

خمسة آلات مختلفة يمكن أن تحل مكانها ويكون الاختيار من بينها قرار تفضيل) .

عموماً يشير مصطلح الموازنة الرأسمالية **Capital Budgeting** الى عملية تحديد وتقييم وتخطيط الاستثمارات طويلة الأجل ، يتعين التركيز في هذا الجزء على مشاكل إعداد الموازنة الرأسمالية الخاصة بالقرارات الاستثمارية الدولية .

تتضمن تلك القرارات انفاق مبالغ ضخمة من الأموال وبالتالي فهي التى مغزى جوهري طويل الأجل للمنظمة الدولية .

وعندما يكون هناك نقص في توافر المؤشرات السنوية والاقتصادية الضرورية للتنبؤ بالتدفقات النقدية ، فإن ذلك قد يكون مؤشر على زيادة مخاطر الاستثمار الدولي . ونتيجة لذلك فإن الشركات المتعددة الجنسية قد تجد أنه من الضروري أن تقوم بمراعاة عديد من العوامل الإضافية التالية إلى عادة ما لا تكون ملائمة للقرارات الاستثمارية المحلية .

1- إن مصدر الحصول على رأس المال من أحد البنوك المحلية للمشروعات الاستثمارية في البلاد الأخرى قد يجعل مصدر التمويل صعباً ومكلفاً ، فغالباً ما تطلب البنوك معدلات فائدة أعلى كما أنها تتطلب تأمين الاستثمار الأكثر تكلفة .

2- عندما يتم القيام بالتحليل الاقتصادي يجب أن يتم مراعاة فقط تلك التدفقات النقدية التي يمكن استردادها عن طريق الشركة الأم إذا لم يتم استخدام تلك التدفقات النقدية لاغراض إعادة استثمارها محلياً أو لأغراض سداد توزيعات الأرباح .

3- أن وجـود معـدلات التضـخم المختلفة ، وتقلبات أسعار صرف العملات بالإضـافة إلـى القيود الموضوعة على تحويل رأس المال يتطلب استخدام طـرق تأخذ تلك العوامل في الاعتبار، وغنى عن الذكر فان طريقتي صافي القيمة الحالية وفترة الاسترداد تقوم بتضمين الكثير من تلك العوامل بسهولة .

4- عـندما يكـون ذلك ضروريا فإن عامل المخاطرة السياسية يجب أن يتم إضـافته إلـى عـامل المخاطر الاقتصادي عندما يتم تقييم الاستثمارات الدولية التي يتم القيام بها بالخارج .

طرق إعداد الموازنة الرأسمالية الدولية

International Capital Budgeting Methods

تتمـثل طرق إعداد الموازنات الرأسمالية الأكثر شيوعا في طرق صافي القيمة الحالية وفترة الاسترداد بالإضافة إلى معدل العائد المحاسبي تتطلب تلك الطـرق عمـل تقديـرات للاسـتثمار المبدئي والتفقات النقدية المستقبلية من المشـروعات بالإضـافة إلى عمر المشروع . ولا شك ان تطبيق تلك الطرق علـى المشروعات الاستثمارية يستلزم القيام بعمل تنبؤات للأحداث المستقبلية لتقييم مستويات المخاطر ذات الصلة [1].

---

[1] هناك مدخل اخر هام عند اعداد الموازنة الرأسمالية يعتمد على فكرة التدفقات النقدية المخصومة مثل طريقة صافى القيمة الحالية هو معدل العائد الداخلى(Internal Rate of Return (IRR ويعرف بانه الفائدة الحقيقية المتوقعة من المشروع الاستثمارى خلال عمره المفيد ، وقد يشار اليه ببساطة احيانا بأسم الربع Yield من الاستثمار، ويتم حساب معدل العائد بايجاد معدل القيمة الحالية للعائد (التدفقات النقدية الداخلة) من المشروع ، وبمعنى اخر فانها تمثل سعر الخصم الذى يجعل صافى القيمة الحالية للمشروع صفرا. ولن يتم تناول تلك الطريقة فى هذا الجزء لانها مكافئة تقريبا لطريقة صافى القيمة الحالية.

1- طريقة صافي القيمة الحالية Net Present Value Method

يعتبر صافي القيمة الحالية Net Present Value (NPV) الفرق بين الاستثمار المبدئي Initial Investment وصافي القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية الداخلية المتوقعة المستقبلية Expected Future Net Cash Inflows . ولاستخدام تلك الطريقة يتعين أن يتم استخدام معدل خصم ملائم على تلك التدفقات النقدية الداخلية المستقبلية وهو عادة يساوي تكلفة رأس مال Cast of Capital الشركة مضافا إليها معامل مخاطرة معين Risk Factor أو معدل يساوي معدل الفائدة المرغوب من الشركة . وقد يشار إلى ذلك المعدل بأسماء عديدة مثل معدل التخطى Hurdle Rate Cut off Rate أو معدل العائد المطلوب Required Rate of Return أن المشروعات الاستثمارية التي يتم قبولها هى المشروعات ذات صافي قيمة حالية صفرية كحد أدنى ، وحيث تشير صافي القيمة الحالية الموجبة إلى العائد المتوقع من المشروع الاستثماري الذى يزيد عن معدل الخصم ، أما المشروعات ذات صافي قيمة حالية فهى تلك التى تسفر عن معدل يقل عن معدل العائد المطلوب Required Rate of Return فوفقا لتلك الطريقة يتم مقارنة القيمة الحالية لكل التدفقات النقدية الداخلة بالقيمة الحالية لكل التدفقات النقدية الخارجة ، والفرق بين القيمة الحالية للتدفقين يمثل استثمارا مقبولا أم لا، وطالما أن صافى القيمة الحالية تبلغ صفراً أو أكبر يكون الاستثمار مقبولا ، أما إذا كان صافى القيمة الحالية سالبة يكون المشروع غير مقبول ، بعبارة أخرى إذا كانت القيمة الحالية موجه يكون المشروع مقبولا طالما أن العائد أكبر من معدل العائد المطلوب . بينما إذا كانت القيمة الحالية صفر فسوف يكون المشروع مقبولا أيضا طالما أن العائد يساوى معدل العائد المطلوب أما اذا

كانــت القيمة الحالية سالبة فسوف يكون المشروع الاستثمارى غير مقبولا لان العائد أقل من معدل العائد المطلوب .

مثال :

تقوم أحد الشركات المتعددة الجنسية الأمريكية بدراسة إقامة مصنع إنتاجي فـــي مالـــيزيا أو في سنغافورة وقد قامت إدارة الاستثمار في الشركة المتعددة الجنسية بالحصول على المعلومات التالية الخاصة بكل مصنع معبرا عنها بكل من العملية الماليزية (Ringgit = RM) وعمله سنغافورة (Dolov = S$) (وقد تم إهمال القيمة التخريدية المقدرة في نهاية العمر الخاص بكل مصنع) .

	المصنع بماليزيا (القيمة بالألف)	المصنع بسنغافورة (القيمة بالألف)
الاستثمار المطلوب	RM 27100	S$ 20075
التدفقات النقدية الداخلة السنوية المتوقعة	14300	10600
التدفقات النقدية الخارجة السنوية المتوقعة	8580	6350
صافي التدفقات النقدية	5720	4250
معدل الخصم (تكلفة رأس المال)	%8	%8
معامل المخاطرة	%6	%4
العمر المفيد	8 سنوات	8 سنوات

يوضح الجدول رقم (2/8) طريقة حساب صافي القيمة الحالية لكل مصنع قـــبل أخـــذ عامل المخاطرة الملائمة في الاعتبار ، يوضح أيضا ذلك الجدول معاملات القيمة الحالية لدفعة سنوية عادية عند معدلات خصم مختارة.

ويتضح من استقراء ذلك الجدول أن كلا المصنعين يثمرا عن صافي قيمة حالية موجبة ، إلا أنه مصنع سنغافورة له صافي قيمة حالية أعلى من مصنع مالـــيزيا (2231$ ، 2099$ علـــى التوالـــي) ، كل شئ فيما عدا ذلك يعتبر متساويا ، ولذلك يتم تفضيل إقامة المصنع بسنغافورة عن نظير بماليزيا تأسيسا على ذلك التحليل .

شكل رقم (2/8)

تحليل صافي القيمة الحالية قبل دراسة المخاطر

	المصنع بماليزيا (القيمة بالألف)	المصنع بسنغافورة (القيمة بالألف)
صافي التدفقات النقدية الداخلة السنوية	RM 5720	S$ 4250
معامل القيمة الحالية (ينظر أدناه)	5747	5747
القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية الداخلة	32873	24425
الاستثمار المطلوب	27100	20075
صافي القيمة الحالية بالعملة المحلية	5773	4350
سعر الصرف الجاري بالدولار الأمريكي	2.75 ÷	1.95 ÷
	2099	2231

القيمة الحالية لدفعة سنوية عادية لوحدة نقدية واحدة

الفترات (السنوات)	معدل الخصم %8	%10	%12	%14
6	4.623	4.355	4.111	3.889
8	5.747	5.335	4.968	4.639
10	6.710	6.145	5.650	5.216

كمـــا يوضح الجدول رقم (3/8) طريقة حساب صافي القيمة الحالية لكل مصـــنع بعـــد مراعاة معامل المخاطرة ، وحيث نأخذ معاملات القيمة الحالية الأخرى في الاعتبار مستوى المخاطر في كل بلد .

شكل رقم (3/8)

تحليل صافي القيمة الحالية بعد مراعاة المخاطر

	المصنع بماليزيا (القيمة بالألف)	المصنع بسنغافورة (القيمة بالألف)
صافي التدفقات النقدية الداخلة السنوية	RM 5720	S$ 4250
معامل القيمة الحالية	4639	4968
القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية الداخلة	26535	21114
الاستثمار المطلوب	27100	20075
صافي القيمة الحالية بالعملة المحلية	RM(565)	1039
سعر الصرف الجاري بالدولار الأمريكي	2.75 ÷	1.95 ÷
صافي القيمة الحالية بالدولار الأمريكي	$ (205)	$ 533

ويشير التحليل إلى أن مصنع ماليزيا لم يعد مقبولا ، حيث يوضح صافي قيمة حالية سالبة بمقدار RM565000 ($ 205000) في حين ظل مصنع سنغافورة مقبولا حيث أثمر عن صافي قيمة حالية موجبه بمقدار 1039000 S$ ($ 533000) .

طريقة فترة الاسترداد Payback Period Method (PBP)

تعبر طريقة فترة الاسترداد PBP عن مقياس لمدى سرعة استرداد منشأة الأعمال المستثمرة لراس مالها فى المشروع الاستثماري بعبارة أخرى تمثل فترة الاسترداد طول الفترة الزمنية التي يتم استغراقها لاستعادة الأموال المستثمرة التكلفة المبدئية من المشروع الاستثماري عموما يقال على فترة الاسترداد بأنها الزمن الذى يستغرقه الاستثمار لاسترجاع قيمته ، وأساسا

طــريقة الاسترداد وانه كلما استردت قيمة الاستثمار فى فترة أقصر كلما كان الاستثمار مقبول أكثر .

وأن تلك الطريقة لا تعتبر مقياسا لربحية مشروع مقارنة بمشروع أخر ، وإنمــا هى مقياس للزمن يوضح للمدير عدد السنوات اللازمة لاسترداد قيمة الاســتثمار فى مشروع أخر مقارنة أخر ، ويعتبر ذلك عيبا بتلك الطريقة لان فترة الاسترداد الأقل ليست دائما مؤشرا صحيحا لتفضيل مشروع عن أخر ، وعلى هذا الأساس يتم تحديد فترة الاسترداد باستخدام المعادلة التالية :

$$\text{فترة الاسترداد} = \frac{\text{لاستثمار النقدي المبدئي}}{\text{صافي التدفقات النقدية الداخلة من المشروع في كل فترة}}$$

مثال

يوضح ذلك المثال تطبيق طريقة فترة الاسترداد لأغراض تقييم المشروع. (A) في مواجهة المشروع الاستثماري (B)

	المشروع (أ)	المشروع (ب)
الاستثمار المبدئي (س)	420000	630000
صافي التدفقات النقدية السنوية التقديرية	120000	140000
فترة الاسترداد (س + ص)	3.5 سنوات	4.5 سنوات

يتضــح مــن مقارنة فترة الاسترداد لكلا المشروعين أن المشروع (A) أفضــل مــن المشروع (B) حيث أن التكاليف المستثمرة في ذلك المشروع تم اســتردادها خــلال فترة أقصر من المشروع الأخر (B) (3.5 سنوات مقارنة 4.5 سنوات) .

طريقة معدل العائد المحاسبي (على أساس الاستحقاق)

Accrual Accounting Rate of Return Method (AARR)

تتأســس طــريقة معدل العائد المحاسبي على أساس الاستحقاق في ضوء الدخل المحاسبي المقرر عنه باستخدام أساس الاستحقاق **Accrual Basis** أن تلك الطريقة التى قد يطلق عليها طريقة معدل العائد البسيط **The Simple of Return** هى أحد أساليب إعداد الموازنة الرأسمالية الذى لا يشتمل على خصم الــتدفقات النقدية ، وقد يشار إليها أيضا باسم معدل العائد غير المعدل بالزمن أو طــريقة القوائم المالية حيث كسبت شهرتها لانها تتوافق مع القوائم المالية التقلــيدية عند تناول بيانات الاستثمار ، فتلك الطريقة على عكس طرق إعداد الــتدفقات الــنقدية التى تعتمد على التدفقات النقدية ،حيث تركز بصفة أساسية على صافة الدخل المحاسبى .

ولعــل أبــرز نقد يهدم تلك الطريقة هو أنها لا تأخذ فى اعتبارها القيمة الزمنــية للنقود ، حيث أن العشرة جنيهات التى يتم الحصول عليها بعد عشر ســنوات قد تعادل جنيه واحد اليوم ، لذلك فهى قد تضلل المديرين عند اتخاذ قرارا المفاضلة بين بديلين يختلفا بشكل حاد فى انماط التدفق النقدى ، كما أن هــناك نقــد أخــر لتلك الطريقة هى افتراضها أنها تتمشى مع القوائم المالية التقليدية من حيث معالجتها للبيانات الخاصة بالاستثمارات .

مثال :

يوضــح ذلك المثال طريقة معدل العائد على أساس الاستحقاق المحاسبي عــند مقارنة المشروعين الاستثماريين (A) ، (B) في المثال السابق بافتراض الاعــتماد علــى اســتخدام طريقة القسط الثابت في إهلاك الأصول الثابتة ، ويفترض أن كلا المشروعين لديه عمر معين يقدر بخمس سنوات .

	المشروع (A)	المشروع (B)
صافي التدفق النقدي السنوي	120000	140000
مصروفات الإهلاك	84000	126000
الدخل المحاسبي (د)	36000	14000
الاستثمار المبدئي (س)	420000 ÷	630000 ÷
معدل العائد المحاسبي (د ÷ س)	% 8.6	% 2.2

مرة أخرى يعتبر المشروع (A) أفضل عن المشروع (B) حيث أنه يحصل على معدل عائد محاسبي أعلى (معدل 8.6 % مقارن بمعدل 2.2 %)، ويلاحظ مع ذلك أنه باستخدام مجموعة مختلفة من البيانات يكون من الممكن لطريقة فترة الاسترداد ومعدل العائد المحاسبي أن تفضل مشروعات مختلفة ففي ذلك المثال تفضل كلا الطريقتين المشروع (A) إلا أن ذلك ليس دائما هو الموقف.

وعلى وجه العموم فإن تطبيق أي طريقة لإعداد الموازنة الرأسمالية الخاصة بقرار الاستثمار الدولى تتطلب أن تأخذ في الاعتبار البيانات الخاصة الفريدة لكل مشروع مرتقب ويتضمن ذلك ما يلي :

1- تحديد الحد الأدنى لفترة الاسترداد أو الحد الأدنى لمعدل العائد المطلوب وفقا لمستويات المخاطر الاقتصادية والسياسية .

2- مراعاة مخاطر التغيرات غير المقبولة في اسعار صرف العملة .

3- مقارنة فترتي الاسترداد ومعدلي العائد المحاسبي بحيث يعكس الأول المشروع المرتقب بينما يعكس الثاني الشركة الأم المرتقبة ، وهذا يعتبر ضروريا عندما توجد اختلافات بين صافي التدفقات النقدية الداخلة المتوقعة للمشروع والأرباح المقرر عنها والقيم المتوقعة التي يتم تحويلها إلى الشركة الأم .

4- اســتخدام تدفقات نقدية بعد الضريبة وقيمة الأرباح بعد الضريبة ، وهذا يعــد ضـــروريا إذا كانت المشروعات الاستثمارية البديلة محل الدراسة موجودة في بلاد مختلفة ذات معدلات ضريبية مختلفة بشكل جوهري .

5- إجــراء تعديــلات وتسويات خاصة بالاختلافات في المعايير المحاسبية المطــبقة بيــن الــبلدان ، حيــث تؤثر مثل تلك الفروق على الإيرادات والمصــروفات والأرباح والاستثمار ، ويجب أن تكون القيم محل التقييم قابلة للمقارنة .

خطوات إعداد الموازنة الرأسمالية للشركات المتعددة الجنسية

Capital Budgcting Process for Multinationals

أن هدف إعداد الموازنة الرأسمالية للشركة متعددة الجنسية هو نفس الهدف المرتبط بإعداد الموازنة الرأسمالية للشركة المحلية ، ويتمثل فى تعظيم قيمة الشركة كما يتم التعبير عنه فى صورة السعر السوقى للاسهم العادية لذلك فأنه حتى يتم اعتبار أى مشروع استثمارى جذابا ، يتعين أن تزيد التدفقات النقدية الداخلة المخصومة عن التدفقات النقدية الخارجة المخصومة ، حيث يعكس معدل الخصم المخاطر المرتبطة بالمشروع محل التقييم ، بوجه عام تتضمن عملية إعداد الموازنة الرأسمالية للشركة متعددة الجنسية الانشطة التالية :-

1- تحديد التدفقات النقدية الناتجة عن المشروع الاستثمارى المقترح .

2- تحديد التدفقات المتاحة للتحويل إلى الشركة متعددة الجنسية .

3- تحويل التدفقات النقدية إلى قيم نقدية ملائمة باستخدام معدلات الصرف الملائمة .

4- اجراء تعديلات للتعويض مقابل المخاطر المالية شاملة إجراء الحساسية .

5- اختيار الحد الأدنى لمعدل العائد .

6- حساب ربحية المشروع الاستثمارى متضمنا إجراء تحليل الحساسية

7- قبول أو رفض المشروع الاستثمارى المقترح .

1- تحديد التدفقات النقدية الناتجة من المشروع

Identification of Cash Flows Generated by The project

تركز الشركة متعددة الجنسية تحليلها بصفة أولية على التدفقات النقدية الناتجة من المشروع الاستثمارى ، حيث يتم إعداد قائمة الموازنة التى توفر تقديرات للتدفقات النقدية الداخلة والخارجة للمشروع خلال فترة التقييم المقدرة . بوجه عـام سوف يتم تحليل الاستثمار خلال فترة محدودة من الزمن (عشر سنوات نمطياً) بدلا من إجراء محاولة للتنبؤ بالتدفقات لفترة غير محدودة .

يمكـن تحديد التدفقات النقدية المبدئية المطلوبة عن طريق المشروع على أنها التكالـيف الـتى تتطلـب الحصـول على الأرض والأصول الثابتة المرتبطة بالمشروع ، وكما هو الأمر مع كافة الاستثمارات الجديدة فأن تكاليف التأسيس ومصـروفات التشـغيل تعـد من قبيل التكاليف الاستثمارية ، (وكامثلة لها المصـروفات البيعـية ، المصروفات القانونية ، المخزون المبدئى ، تكاليف تعيـن وتدريـب الأدرايين وموظفى الانتاج بالاضافة إلى أيه تكاليف تمويلية سواء كانت مرتبطة بالقرض أو حقوق الملكية) .

وتلك التكاليف الأخيرة يمكن تصنيفها وتقسمها إلى رأس مال عامل مبدئى وتكاليف تأسيس وتنظيم .

بالاضافة لما سبق يجب أن تقوم الشركة متعددة الجنسية بتقدير استثمارات اضافية أخرى بخلاف الارتباط المبدئى ، فى الحقيقة فأن الاستثمارات الأصلية عادة ما تتبع بتعاقب استثمارات اضافية ، وبعض منها قد يكون غير اختيارياً **Involuntary** ، فـأذا مـا بدا المشروع داخل بلد بتوفير إجراءات حماية من

الجمارك لصناعات معينة ، قد يكون من الضرورى أن يتم التوسع فى الاعمال بعـــد ازالة رسوم الجمارك من أجل المنافسة مع السواق الأجنبية علاوة على ذلك قد لا تسمح بعض البلاد بإجراء تحويلات للتدفقات النقدية للخارج مما قد يجعل عملية إعادة الاستثمار داخل البلاد أمر تحكمى Mandatory وأخيرا قد يبدأ المشروع المشتـــرك Joint Venture بهيكل قروض ضخم والذى يتطلب إعادة استثمار الأرباح لأغراض توفير وتدعيم القوة المالية للشركة .

تمثل التدفقات النقدية إيرادات ومصروفات التشغيل النمطية ، حيث يتعين أولا أن تقــوم الشركة متعددة الجنسية بتطوير تنبؤ فى ضوء عدة عوامل هى حجــم الطلــب تأسيســا علــى البيانات التاريخية ، والمصادر البديلة لتوفير المنــتجات ، والــنمو العــام للسكان ، وسهولة الدخول فى الصناعة من قبل المنافســين وجــدى تقدم الخدمة بالقرب من الأسواق فى ضوء ذلك التنبؤ يتم التوصل إلى تقديرات المبيعات خلال فترة حياة المشروع المقيدة .

وثانــياً تقــوم الشــركة متعددة الجنسية بالتنبؤ بنفقاتها المتوقعة لتشغيل الشــركة التابعة والرسوم أو الاعباء التى تتوقع تحصيلها من الشركة التابعة ، ويمكــن الحصول عادة على تلك التنبؤات من البيانات التاريخية لمشروعات مشــتركة مماثلـــة ، وحيــث يمكن الاستعانة باساليب تنبؤ مثل النسبة المئوية للمبــيعات أو الانحـــدار الخطى البسيط على البيانات التاريخية للحصول على تقديرات معقولة للنفقات الضرورية .

بعــد ذلك تقوم الشركة متعددة الجنسية باستعراض الهيكل الضريبى للبلد المضيف للاستثمار Host Country بما فيها ضرائب الدخل ، الضرائب غير المباشـــرة والمعالجات الضريبة المفروض عن طريق السلطات المحلية ، من خلال تلك البيانات يمكن تقدير المتطلبات الضريبة المتوقعة .

من خلال طرح المصروفات المتوقعة من المبيعات المتوقعة يتم الحصول على الأرباح بعد الضريبة عن الاعمال ، وعندما يتم اضافة الاهلاك إلى تلك الأرباح سوف يتم الحصول على التدفقات النقدية الداخلة من الاعمال .

2-تحديد التدفقات النقدية المتاحة للتحويل للخارج

Identification of Cash Flows Available for Repatriation

قد ترغب الشركة متعددة الجنسية فى تعظيم المنفعة النقدية من المشروع علـى أسـاس واسـع ، فقد ترغب تلك الشركة فى اعادة استثمار النقدية فى الشـركات تابعة أخرى ، وسداد توزيعات أرباح ،أو دفع التزامات قروض أو اعـادة الاسـتثمار فـى مشروعات جديدة وقد تكون الأرباح الناتجة من أى مشروع قيمة بسيطة إذا لم تستطيع الشركة متعددة الجنسية استخدام التحويلات النقدية فى تلك البدائل .

فـى حقـيقة الأمـر يجب أن تحدد الشركة متعددة الجنسية أى من تلك التدفقات النقدية التى سيتم السماح بها لتحويلها إلى بلاد أخرى ، ويتعين على تلـك الشـركات دراسـة القوانين القائمة المرتبطة بتحويلات الشركة التابعة للارباح من الاعمال ، والرسوم الإدارية والفنية والاتاوات والقروض والأرباح الموزعـة . عـلاوة علـى ذلك فأن دراسة نظم الرقابة على اسعار الصرف الاجنبية فى الماضى سوف يعتبر أمرا ينصح القيام به للتحقيق من القيود التى غالبا ما يتم وضعها على التحويلات . ومتى تم تحديد التدفقات النقدية الممكن و الحصـول عليها للشريك العالمى لذلك الشركات يمكن إعداد القائمة المتوقع للشـريك العـالمى لذلك الشركات ، يمكن إعداد القائمة المتوقعة للشركة الأم **The Parent Company** ، كافة التحويلات المتوقعة من الشركة التابعة سوف تتطلب بالضرورة عمليات مالية فى اسواق الصرف الأجنبية ، لذلك فمن المهم

أن يـــتم تمثـــيل الـــتدفقات النقدية بعملات البلدين – المضيف للاستثمار وبلد الشركة الم ، حيث سيتيح هذا التمويل الشركة متعددة الجنسية أن تصور اثار قيم العملة ومعدلات الصرف .

3- تحويل التدفقات النقدية باستخدام معدلات الصرف

Conversion of Cash Flows Using Exchange Rates

هناك نوعين من المخاطر المتشابكين والمتداخلين تواجهها الشركة متعددة الجنســية هما :- (1) المخاطر المرتبطة بمعدلات التضخم المختلفة فى البلد المضــيف للشركة التابعة ضد البلد الأم للشركة الأم ، (2) المخاطر المرتبطة بالتغــيرات غير المتوقعة فى معدلات الصرف الأجنبية خلال حياة المشروع موضع التقييم .

كما هو مشار إليه سابقا فأن التدفقات النقدية المحولة يجب أن يتم تحويلها إلـــى عملــه الشــركة الأم باستخدام سوق الصرف الأجنبية . ومع ذلك فمن الضرورى أن يتم دراسة هذين النوعين من المخاطر . وقد اشرات الدارسات إلـــى أن المحـــدد الرئيسى لرؤية الشركة متعددة الجنسية لهذين النوعين من المخاطر هو دالة فيما إذا كانت التابعة مرتبطة بالنشاط الذى يعتبر ذو صيغة محلـــية تمامـــا وتتـــنافس مع منتجات مستوردة أو انها ذات توجه كبير نحو التصدير ، فضلا عما إذا كانت مدخلاتها تعتمد على عملية انتاجية ترتكز على منتجات وخدمات محلية غير تجارية ، أنها مدخلات تجارية ولكنها تعتمد على مواد خام مستوردة ، فضلا عن تلك العوامل فأن الشركة متعددة الأطراف أو الجنسية يكون لها لفرصة فى أن تقى نفسها ضد مخاطر التضخم وتغير سعر الصرف الأجنبى .

ولا شك أن تأثير تلك المخاطر من شأنه فرض تعقيدات جديدة على عملية اتخاذ قرار الموازنة الرأسمالية . ولذلك يتعين الاعتماد على استخدام تحليل الحساسية لاغراض تحديد المتغيرات ذات التأثير الكبير والجوهرى على المشروع الاستثمارى محل التقييم فضلا عن تقييم درجة التغير التى ستقلل من جاذبية المشروع الاستثمارى .

4- معدلات العائد المطلوبة والتعديلات مقابل المخاطر

Required Rates of Return and Adjustments For Risk

قبل تحديد معدل العائد المطلوب للمشروع متعدد الجنسية ، ومن الضرورى للشركة أن تكون متيقنة من أن كافة المخاطر المحيطة بالانشطة الدولية قد تم تحديدها وادخالها داخل التحليل الشامل .وقد تم مناقشة المخاطر المالية الدولية التى تحيط بالشركة فيما سبق ، كما تم الاشارة الى الاستراتيجيات التى تهدف إلى تدنية الخسائر المرتبطة عليها . وعلى الرغم أن كافة تلك الاستراتيجيات تعتبر عملية بطبيعتها ، إلا أنها لا تساعد فى تحديد ربحية المشروع عندما يتم تقييم عملية اتخاذ قرار الاستثمار .

واحد المداخل التى يتم التوصية بها لتعديل المقترح هو إرجاء تحليل الحساسية للعوامل التى يمكن أن تؤثر على ربحية المشروع .وهذا يعني ضمنيا تحليل المخاطر ، وتقدير تغيراتها المحتملة بالاضافة إلى تطبيق تلك التغيرات على عناصر البيانات المقدرة بالموازنة .و لاشك أن ذلك لن يخدم فقط فى عملية إدخال المخاطر المتغيرة وانما أيضا سوف يحيط علم الاشخاص المسئولين عن المخاطر الحتمية كما سوف يسهل من عملية توقع تلك المخاطر اثناء التقييم المبدئى للمشروع الاستثمارى . وفيما يلى بعض من التعديلات الممكنة للحساسية :-

1- إذا مــا تــم توقــع وجود تضخم فى المستقبل القريب ،فأن الاسعار المحلية المتزايدة يمكن أن تخفض من الطلب المحلى .

2- إذا مــا توقــع وجــود انخفاض فى قيمة العملة **Devaluation** ، فأن اسعار الصرف الأجنبية المتزايدة يمكن أن تزيد من الطلب المحلى .

3- يمكن للتضخم المتوقع أن يزيد من تكاليف المحلى.

4- يمكن للتضخم المتوقع أن يزيد من تكاليف الاحلال الأصول .

5- أن تحويل بنود الموازنة باستخدام معدلات صرف مختلفة يعتبر أمرا هامــا حيث أن كثير من المعاملات المتضمنة معاملات أجنبية تكون عرضه لقيود الرسوم والتعريفات الجمركية وما إلى ذلك . ولذلك فأن معدل صرف وحيد قد لا يمثل الواقع بشكل كاف.

ولاشك أن هدف تحليل الحساسية هو توقع الأمور الطارئة المحتملة بقدر الان ومن ثم يمكن زيادة دقة العوائد المتوقعة للمشروع عن طريق دراسة كافة المخاطــر المحيطة بعناصر الموازنة . بعد ذلك يمكن توجيه الشركة متعددة الجنسية نحو تحديد معدل العائد المطلوب للمشروع .

وفــى حالة تقييم مشروع استثمارى وحيد ، من الضرورى أن يتم تحديد الحد الأدنى لمعدل العائد الذى سيتم استخدامه كنقطة حسم أو قطع عند تقرير مــا إذا كــان يتم قبول أو رفض الاستثمار . ويعتبر الحد الادنى لمعدل العائد الــذى يســتخدم بشكل أكثر انتشارا عن طريق تلك الشركات يتمثل فى تكلفة رأس المال معدلة بالمخاطر **Risk Adjusted Cost of Capital** ، حيث يمثل ذلك العائد بالنسبة للشركة متعددة الجنسية التكلفة الشاملة للحصول على أموال اضــافية معدل يعكس مخاطر ذلك المشروع .ويعرف ذلك المعدل بأنه معدل

العائد الذى يجب أن يتم تحقيقه للحفاظ على سعر السهم العادى للشركة متعددة الجنسية فاذا ما ادركت الشركة متعددة الجنسية بأن هناك مخاطر متزايدة تحيط بالمشروع الاستثمارى ، من ثم يتم التعديل مقابل المخاطر بنفس الاسلوب السابق شرحة سابقا ، كذلك يمكن القول بأن اثار التضخم واسعار الصرف تكون قابلة للتنبؤ بها ومن ثم يمكن تبرير إجراء اى تعديلات اضافية مقابل تلك المخاطر .

5-قياس ربحية الاستثمار Measuring The Profitability of The investment

بوجه عام تهتم الشركة متعددة الجنسية بشكل واضح بمدى قدرتها على استرداد استثمارها الاصلى ، ولعل السبب وراء ذلك الاهتمام يرجع للمخاطر المحيطة بالاستثمار بسبب اثار التضخم وتغير اسعار الصرف وما إلى ذلك والذى من شأنه أن يحد كلية من عملية اعادة تحويل الأموال أو تخفض تماما من قيمة الأموال التى يمكن أن يتم الحصول عليها ، ونتيجة لذلك يتم التوصية باستخدام اساليب التدفق النقدى المخصوم لقياس ربحية المشروعات الاستثمارية متعددة الجنسية السابقة شرحها بالتفصيل .

فى الواقع أن صلاحية أى مشروع استثمارى تتأسس على مقدرتها فى تحقيق تدفقات نقدية متوقعة عن التدفقات النقدية الخارجة المطلوبة ، ومع ذلك فأن الأموال التى يتم الحصول عليها فى السنوات المستقبلة ستقل قوتها الشرائية بسبب ظروف التضخم أو انخفاض قيمة العملة ، ومن أجل قياس القيمة الحقيقية للتدفقات النقدية الداخلة المستقبلة ، يتعين أن يتم التعبير عن قيمة النقدية الداخلة باستخدام قيم ثابتى (جارية) معادلة لقيم التدفقات النقدية الخارجة فى السنوات الأولى من حياة المشروع .

فاذا ما زادت التدفقات الداخلة بعد ذلك عن التدفقات الخارجة ، من ثم فأن الاستثمار سوف يساهم فى تعظيم القيمة النقدية للشركة .

وبوجـــه عـــام يتمـــثل الهدف الرئيسى من استخدام اساليب التدفق النقدى المخصـــوم فـــى تحقـــيق اعتبار القيمة الزمنية للنقود عن طريق التعبير عن التدفقات المستقبلة فى صورة قيم حالية .

ويمكن الاعتماد فى هذا الصدد على نموذج صافى القيمة الحالية والذى يستخدم لتقييم المشروع الاستثمارى متعدد الجنسية على النحو التالى :-

$$NPV = \sum_{T=0}^{T-1} \frac{R}{(1+r)t} + \frac{TINF_T}{(1+r)^T} - 1_{-0}$$

حيث أن :-

R_t = صـــافى التدفق النقدى الداخل المتوقع للشركة الأم (بعد الضريبة وبعد التعديل مقابل سعر التبادل الاجنبى) فى الفترة t .

$TINF_t$ = صـــافى التدفق النقدى النهائى المتوقع (بعد الضريبة وبعد التعديل مقـــابل معدل التبادل) للشركة الام عندما يحدث مصادرة أو عند حدوث نهاية فترة التخطيط .

r = معدل الخصم الملائم المعدل بالمخاطر للمشروع محل التقييم .

I_0 = التدفق النقدى الخارج المبدئى (بعد الضريبة وبعدد التعديل مقابل معدل التبادل) المطلوب عن طريق الشركة الام للحصول على الأصل .

توفـــر المعادلـــة السابقة اليه مناسبة لتقييم معظم المشروعات الاستثمارية للشـــركات مـــتعددة الجنســـية ، بالاضـــافة لذلك يتم استخدام دراسات تحليل الحساســـية باستخدام تلك المعادلة وعندما تقوم الشركة بتقييم مشروعات ذات

تكلفة استثمارية مرتفعة جدا أو ذات درجة عالية من عدم التأكد المحيطة ببيئة البلد المضيف للاستثمار فأن المنهجية التى سيتم افتراضها فى هذا الفصل – والتى يطلق عليها مدخل المحاكاة لاعداد الموازنة الرأسمالية للشركة متعددة الجنسية Simulation Based Multinational Capital Budgeting Approach وذلك من أجل التعامل مع الظروف ذات المخاطر التى تواجهها الشركة متعددة الجنسية والاطراف .

قبول أو رفض الاستثمار Acceptance / Reject of Investment

بالإشارة للأسس السابقة – فحتى يكون الاستثمار مقبولا يتعين أن تكون صافى القيمة الحالية موجبة عندما يتم خصم التدفقات النقدية عند معدل خصم معدل بالمخاطر ملائم للمشروع موضع التقييم ، مرة أخرى فأن ذلك المعدل هو دالة لتكلفة رأس المال للشركة متعددة النسبة بالاضافة إلى المخاطر البيئية التى ترتبط بالمشروع فى البلد المضيف للاستثمار (أو للشركة التابعة) .

بالاضافة لما سبق فأن قبول المشروع الاستثمارى المقترح لا يوحى بالضرورة أنه سوف يتم تنفيذه ، حيث أن ذلك القبول يعتبر مجرد قبول الاستثمار مع غيره من الفرص الاستثمارية الأخرى المقبولة .

حيث يتعين أن يكون المشروع الاستثمارى المقبول هو أكثر المشروعات الجذابة مقارنة بالأخرى حتى يتم تنفيذه ، وأخيرا فأن أداء الاستثمار سوف يتم مراجعته بشكل مستمر (المراجعة اللاحقة Post Auditing) بعد تنفيذه ، فأذا ما كان الأداء ضعيفا ، فأنه يجب أن يتم دراسة إجراءات التخلى عن المشروعات الاستثمارية قبل انتهاء عمرها الاقتصادي Abandonment Procedures.

3/8 طبيعة ومداخل إدارة المخاطر للشركات المتعددة الجنسية

The Nature and Approaches of Risk Management :

مدخل إدارة المخاطر الدولية

تتضـــمن عملـــية إدارة المخاطـــر عديـــد من الخطوات هي تحديد وتقييم المخاطر وتصنيفها إلى مجموعات بالإضافة إلى التحديد الكمى وتوحيد وتطوير الحلول الخاصة بمخاطر الشركة ، وقد تم التوصية بمدخل إدارة مخاطر Risk Management Approach يتكون من ستة خطوات رئيسية هي :

1- تعتـــبر عملية تحديد المخاطر Risk Identification الخطوة الأولى في عملية إدارة المخاطر ، وتعتبر المعلومات الناتجة عن تلك الخطوة متطلب أساس لتنفيذ الخطوات اللاحقة .

2- يتضـــمن تقيـــيم المخاطر Risk Assessmentطبيعة وأهمية كل مخاطره واحتمال حدوثها .

3- يعتبر تصنيف المخاطر إلى مجموعاتRisk Grouping بمثابة وضع كافة المخاطر التي تم تحديدها وتقييمها فى مجمعات أو أوعية منفصلة ، يتكون كـــل وعـــاء من مخاطر لديها نفس فرصة الحدوث تقريبا ودرجة تأثير معاكسة على المنظمة إذا ما وقعت الأحداث بالفعل ، وتعتبر تلك الخطوة ضرورية لإدارة الخطوات الثلاثة التالية بكفاءة .

4- يترجم التحديد الكمي Risk Quantification المخاطر في صورة نقدية رقمية عـــن طـــريق الأخـــذ في الحسبان كل من مقدار المخاطر المرتبطة واحتمال حدوثها، ويلاحظ أن الخطوات الأربعة السابقة يتم أدائها عند كل عملية دولية .

5- توحيد ودمج المخاطر Risk Consolidating ، حيث يتم دمج كافة المخاطر التـــي تم تحديدها وتقييمها وتصنيفها ووضعها في صورة كمية عند كل عملية دولية ويتم أداء تلك الخطوة عند مستوى كل شركة متعددة الجنسية .

6- تتأســس عملـــية تطويـــر حل المخاطر على الخطوة الثالثة - تصنيف المخاطر في مجموعات - وهي تتضمن تطوير الحل الملائم لدراسة كل مخاطر رئيسية تواجه الشركة المتعددة الجنسية .

ذلـــك الحل يتضمن عديد من خطوات إدارة المخاطر التي تتراوح ما بين الخطـــوات البســـيطة إلى الحلول المالية المعقدة على سبيل المثال الوقاية من المخاطـــر والتأميـــن ضد المخاطر بالإضافة إلى الأساليب المتطورة الأخرى حديثا وأهمها توزيع وتحويل المخاطر .

إن ذلـــك المدخـــل (ذو الخطوات الستة) ينظر إلى إدارة المخاطر من وجهة نظر متكاملة لإدارة تلك المخاطر التي تواجه الشركات المتعددة الجنسية فـــي أعمالهـــا المالية واسعة النطاق ، يوضح الشكل رقم (4/8) استراتيجيات المخاطر لأحد الشركات المتعددة الجنسية .

شكل رقم (4/8)

إدارة المخاطر لأحد الشركات المتعددة الجنسية

(شركة Bayer)

تهدف الشركة إلى أخذ كافة مزايا الفرص السوقية العالمية ، وفي نفس الوقت ترغب في تجنب المخاطر المرتبطة ما أمكن ذلك أو الرقابة والتحكم في تلك المخاطر حينما يكون ذلك ضروريا . بالإضافة إلى أخذ الحذر الواجب في كافة الأوقات .

ولتحقيق ذلك تقوم الشركة باستخدام عدد من الأدوات اعتمادا على درجة المخاطر المرتبطة وتقوم بشكل مستمر بتقييم وتصنيف تلك الأدوات ، على سبيل المثال فأن الشركة تواجه مخاطر مالية بالإضافة إلى مخاطر العملة عن طريق تمويل مشروعاتها بالعملة المحلية أو عن طريق تغطية مخاطر العملة ومواقف الفائدة عن طريق استخدام الأدوات المالية المشتقة تلك الأدوات يتم استخدامها لتقييم المخاطر النسبية وأيضا عن طريق ملاحظة الإرشادات والمتطلبات المفصلة .

ولأغراض مواجهة المخاطر المحتملة الناشئة من كثير من القوانين المختلفة والتشريعات المتعلقة بالضرائب والمنافسة وبراءات الاختراع ومشاكل مخاطر الائتمان بالإضافة للبيئة المحيطة فإن قرارات وتصميم عمليات مشروعاتها تتأسس على استشارة قانونية شاملة تحصل عليها من خبراتها الداخليين بالإضافة إلى المتخصصين من ذوى الخبرة الخارجيين .

وللتأكد من أن موظفى الشركة يعملون بشكل مسئول سواء من وجهة النظر المهنية أو القانونية داخل البيئة المحلية المرتبطة فأن الشركة قد قررت إدخال دليل قواعد الآداب والسلوك عالمي النطاق ودعمه من خلال التدريب ، إن ذلك الالتزام القانوني يوثق ذلك الالتزام بمراقبة تطبيق القوانين والتشريعات ، إن الالتزام والتمسك بتلك القواعد في كافة الأوقات والرقابة على الطريقة التي يتعامل بها أعضاء الفريق مع المخاطر تعتبر متطلبات أساسية لكافة الأعضاء في المستويات الإدارية في المجموعة .

وتقاوم الشركة المخاطر المرتبطة بالمنتجات والحماية البيئية عن طريق أخذ مقاييس ملائمة والمدعمة بمعايير دولية بشكل ثابت وتحديث مصانعها وعملياتها وتطوير منتجات

جديدة أو محسنة ، وقد ارتبطت الشركة بمبادرات تتعلق باهتمام دولي مسئول للصناعات الكيماوية وبالأمن وبنظام إدارة بيئية والذى تقوم بالتقرير عنه على فترات دورية منتظمة.

إن المتابعة والرقابة على المخاطر الاقتصادية في مشروعات الشركة يوميا تعتبر أحد وظائفها الرقابية عالمية النطاق والتي تقدم بشكل متصل تقارير إلى مجلس الإدارة ووحدات التشغيل لأغراض التقييم ، إن نظم المتابعة الأخرى الواسعة للمجموعة تتمثل في الفحص والضبط المنتظم المنفذ عن طريق قسم المراجعة الداخلية للشركة عن كفاءة أدوات التغطية المستخدمة ومصداقية نظم الرقابة وإمكانية الاعتماد عليها .

وللحماية ضد مخاطر المطالبات والالتزامات المحتملة توصلت الشركة إلى إبرام اتفاقيات تأمين لضمان أن العواقب المالية لأي مطالبات محتملة قد تم الاحتفاظ بها داخل حدود معقولة أو تم إزالتها كلية . وقد تم إعادة فحص عقود التأمين بشكل متصل ويتم- تعديلها حيثما يكون ذلك ضروريا ، وحتى إذا لم يكن هناك ضمان بأن التأمين يغطي التخلص من كافة المخاطر التي يمكن تصورها ، فإن الشركة تتوقع أن أي مطالبات لن تؤثر على سيولة الشركة ومركزها المالي ونتائج أعمالها الذى قد يعرض وجودها للخطر.

إن تحليل موقف المخاطر القائمة يوضح - داخل حدود فترة التقرير - إنه ليس هناك أية مخاطر من المحتمل أن تعرض الوجود المستمر للشركة للخطر ، كما أنه ليس هناك أية من تلك المخاطر التي يمكن الاعتراف بها في المستقبل .

المخاطر الاقتصادية في مواجهة المخاطر السياسية

Economic Risk vs. Political Risk

غالبا ما تواجه الاستثمارات الدولية المباشرة مخاطر اقتصادية وسياسية مرتفعة بسبب نقص المعرفة أو نقص المعلومات المتاحة ، تتمثل المخاطر الاقتصادية في عدم التأكد المحيط بالعناصر الرئيسية لعملية الاستثمار ، تلك العناصر تتضمن تقديرات الاستثمارات الأصلية واللاحقة ، والإيرادات (مصروفات التشغيل) والتضخم والعمر الاقتصادي للمشروع وظروف السوق

بالإضافة إلى تحركات أسعار صرف العملات الأجنبية . مع استثناء التغيرات فـــي أســـعار صرف العملات الأجنبية فإن كافة تلك العناصر متماثلة مع ما تواجهــه الشركات عند القيام باتخاذ قرارات استثمارية محلية . وقد سبق وأن تم مناقشة مخاطر الصرف الأجنبي في الفصل الثاني .

وقد تعاملت لجنة معايير المحاسبة الدولية عند إصدار المعيار المحاسبى الدولى رقــم (39) مع الإفصاحات المرتبطة بالمشتقات **Derivatives** وعمليات التحوط الأخرى بالإضافة إلى الأصول والالتزامات المالية الأخرى .

يقصد بالمشتقة **Derivative** أحد العقود التي تتقلب قيمتها النقدية على نحو تناسبى مباشر مع التقلبات في القيمة السوقية لأحد المنتجات أو الأدوات المالية (ســهم ملكــية) ، أو أحــد العمـــلات الأجنبية ، ولاشك أن أكثر الأغراض المتعارف عليها لاستخدام المشتقات تتمثل في إدارة المخاطر .

عموما يتطلب معيار المحاسبة الدولي رقم (39) أن كافة الأصول المالية بمـــا فـــيها المشـــتقات والالتزامات المالية يتعين الاعتراف بها في الميزانية العمومـــية ، كمـــا يتطلب المعيار مع بعض الاستثناء أن كافة الأصول المالية يتعين قياسها عند قيمتها السوقية . ويمكن أن يتم إظهار المكاسب أو الخسائر الناشـــئة مـــن التغيرات في قيمتها السوقية في قائمة الدخل إذا ما تم الاحتفاظ بـــالأدوات المالية لأغراض الاتجار فيها ، إن الأدوات المشتقة **Derivative Instruments** التـــي يحـــتفظ بها لأغراض غير الاتجار فيها دائما ما يمكن اعتـــبارها أنـــه يحتفظ بها لأغراض الاتجار فيها . إن الأدوات المشتقة التي يمكـــن الاحـــتفاظ بها لأغراض التغطية لا يتم اعتبارها أنه يتم الاحتفاظ بها لأغراض الاتجار فيها ، وقد يتم إظهار المكاسب أو الخسارة الناشئة من إعادة

قياس قيمتها السوقية أما في قائمة الدخل أو في قائمة المركز المالي كأحد المكونات المنفصلة لحقوق المساهمين .

من جهة أخرى تعتبر المخاطر السياسية أحد العوامل الفريدة في كل بلد والتى تختلف من بلد إلى آخر ، وقد يكون تقييم المخاطر السياسية أحد أكثر جوانب التحدي لقرارات الاستثمار المباشرة الدولية . إن المخاطر السياسية Political Risk تشير إلى التصرفات والأنشطة الخاصة بحكومات الدول المضيفة والموجهة نحو الشركات المتعددة الجنسية ، وعلى الرغم من أن تلك المخاطر أضحت نادرة إلا أن الحدود الصارمة التي تضعها الحكومات المضيفة قد تتضمن التأميم والمصادرة أو الاستحواذ الإجباري لأصول الشركة المتعددة الجنسية ، إن الحكومات المضيفة تفرض قيود خاصة على أعمال الشركات المتعددة الجنسية ، وكأمثلة على تلك القيود الشائعة تستلزم تلك الحكومات تعيين مديرين وعاملين محليين ، أو قد تحظر على تلك الشركات أن تقوم بإنتاج وبيع منتجات معينة من أجل حماية الشركات المحلية .

وكما هو الحال في المخاطر الاقتصادية يجب أن يتم طرح حلول لدراسة كل نوع من المخاطر السياسية الرئيسية ، تلك الحلول تتضمن خطة لإدارة كل نوع من المخاطر السياسية الرئيسية ، حيث يتعين أن يكون هناك خطة ثنائية محددة بدقة لتحديد متى يمكن لمستوى المخاطر السياسية أن تصبح غير مقبولة في أحد البلاد ، وفي حالة حدوث تلك المخاطر يجب أن يتم تحديد كيفية مواجهة ذلك.

وقد تقوم الشركة المتعددة الجنسية بتطوير قدرتها الداخلية من أجل التنبؤ وإدارة المخاطر السياسية في البلاد التي لديها شركاتها وأعمالها الدولية في البلدان التي تخطط أن تبدأ أعمالها فيها . وغني عن البيان فقد تخصصت عديد

مـــن المكاتب الاستشارية في الوقت الحالي في تقييم وإدارة المخاطر السياسية والتي قد يتم الاستعانة بخدماتها عن طريق الشركات المتعددة الجنسية ، وكثير مـــن الـــبلدان ولا ســـيما تلك البلاد الصناعية تقوم بتقديم تأمين مضمون من الحكومـــة ضد المخاطر السياسية الأجنبية ، على سبيل المثال فإن مشروعات الاســـتثمار الخاصة عبر البحار للحكومة الأمريكية تضمن الشركات المصدرة والمســـتثمرين بالولايات المتحدة ضد المخاطر السياسية في البلاد الآخذة في النمو .

4/8 طبيعة ومداخل إدارة التكلفة في الشركات المتعددة الجنسية

The Nature and Approaches For Cost Management

مشاكل تحديد تكاليف فى الشركات المتعددة الجنسية

بوجه عام يمكن تصنيف تكاليف إنتاج وبيع السلع والخدمات طبقا لطرق محاسبة التكاليف التقليدية **Traditional Costing Methods** إلى ثلاثة مجموعات هي التكاليف الصناعية ، التكاليف التسويقية والتكاليف الإدارية، ويمكن أن يتم تعديل ذلك الإطار العام لكل شركة متعددة الجنسية حتى يتم الأخذ في الاعتبار عديد من العوامل لعل أهمها المصادر المتعددة للحصول على السلع والخدمات من بلدان مختلفة ، كما توجد عدة مشاكل إضافية ملائمة لتحديد تكاليف المنتج في كل بلد هي :

1- تبايـــن إنتاجية العامل من بلد إلى أخر ، من هنا يجب أن تأخذ الشركات في اعتبارها كل من تكاليف العمل وإنتاجية العمل في كل شركة متعددة الجنسية.

2- أن العمـــلاء فـــي البلاد المختلفة لديهم توقعات مختلفة بخصوص جودة المنتج وخدمة العميل ، وتعتبر جودة المنتج سلاح رئيسي للمنافسة ويمكن

اســتخدامها بشكل فعال فقط إذا كانت توقعات العملاء المحليين هي القوة المحركة والدافعة في تطوير معايير الجودة .

3- إذا كانــت بعض البلدان تتميز بأن عوامل الانتاج بها منخفض نسبيا إلا أن تلــك المــيزة قــد يــتم التقليل منها بسبب وجود تكاليف أخرى مثل تكاليف الالــتزامات القانونــية العالية وتكاليف التوزيع أو التأخيرات المكلفة ، ولذلك فمن الأهمية الكافية أن يتم مراعاة التكاليف الشاملة لكل بديل محل الدراسة .

4- قد تؤدي التشريعات الحكومية إلى سلوك تكلفة مختلف في البلدان المختلفة بخصــوص أحد بنود التكلفة ، على سبيل المثال إذا كانت تكلفة العمالة قد تعتــبر تكلفة متغيرة في الولايات المتحدة الأمريكية إلا أن متطلبات سداد المرتبات في بعض البلدان قد تجعل تكلفة العمل ثابتة .

5- تــؤدي التقلبات في أسعار الصرف الأجنبية إلى المغالاة أو التدنيه في تكلفة المواد الخام عندما يتم الحصول عليها من مصادر خارج بلد الشركة الدولية.

التكلفة كسلاح للمنافسة Cost as a Competitive Weapon

يتم تخصيص **Assigning** تكاليف العوامل الفردية على المنتجات المختلفة (والخدمات) ، وعادة ما يتم **Allocating** التكاليف الغير مباشرة **Indirect Costs** على المنتجات عن طريق اختيار واستخدام واحد أو أكثر من أسس التحميل **Allocation Bases** ، إن اختيار أساس غير ملائم يؤدي إلى المغالاة في تحديد تكلفة بعض المنتجات وتدني تكلفة البعض الأخر. وعادة ما أسعار البيع بشدة عن طريق التكاليف ، حيث تؤثر المغالاة أو التدني في التكلفة على المركز التنافسي لكل منتج ، وقد تودي إلى حذف أو التوسع غير المبرر لأحد خطوط الإنتاج.

مثال :

يوضح الشكل رقم (5/8) النقطة السابقة أو يفترض أنه يتم تصنيع منتجين (A) ، (B) عن طريق شركتين من الشركات المتعـــددة الجنسية (MNC1 ، MNC2) ويفترض أن تكاليف الشركتين متماثلة ، وبفرض أن أساس توزيع الـــتكلفة في الشركة الأولى يؤدي إلى المغالاة في تكلفة المنتج (B) ، تأسيسا على البيانات تلك القائمة قد تقرر الشركة الأولى أن تحذف المنتج (B) ، حيث يحقـــق مجمل خسارة للوحدة الواحدة ، وقد يكون حذف المنتج (B) قرار غير سليم حيث أنه لا يترتب عليه أي تخفيض جوهري في التكاليف الثابتة العامة ، فـــإذا مـــا تم حذف المنتج (B) فإن كافة فيه التكاليف الثابتة العامة سوف يتم تخصيصها على المنتج (A) ، ولا شك أن المغالاة في تحديد تكلفة المنتج (A) من المحتمل أن يؤدي إلى المغالاة في تحديد سعر المنتج ونتيجة ذلك قد يترتب عليها خسارة الشركة جزء من الشريحة التسويقية.

فـــإذا مـــا عكس أساس تخصيص التكلفة في الشركة الثانية تلك التكاليف بدقـــة، فـــإن كل من المنتج (A) ، (B) من المحتمل أن يتم تسعيرهما بشكل ملائم ، كما سيتم الاحتفاظ بالمركز التنافسي لهما .

التكلفة والإنتاجية Cost and Productivity

كمـــا ســـبق الذكـــر فإن كل من تكلفة العمل وإنتاجية العمل يجب أن يتم مراعاتهما أخذهما فى الحسبان ، تقيس إنتاجية العمـــل Labor Productivity العلاقة بين ساعات العمل والمخرجات الفعلية المنتجة ، وتعتبر إنتاجية العمل مؤشـــر رئـــيس على درجة منافسة الشركة ، أن كثير من العوامل تؤثر على

الإنتاجية وبالتالي على درجة منافسة الشركة والبلد ، وكأمثلة على ذلك ما يلي:

	MNC.1		MNC.2	
	(A)	(B)	(A)	(B)
سعر البيع للوحدة الواحدة	$ 150	$ 90	$ 150	$ 90
التكاليف المباشرة	70	60	70	60
التكاليف غير المباشرة (موزعة)	$ 40	$ 40	$ 60	$ 20
إجمالي التكلفة للوحدة الواحدة	$ 110	$ 100	$ 130	$ 80
مجمل ربح الوحدة (الخسارة)	$ 40	$ 10	$ 20	$ 10

- مدى الاستفادة من التكنولوجيا .
- عملية الإنتاج والعمليات الداخلية الأخرى .
- تعليم وتدريب العاملين .
- تحفيز وأداء العاملين .
- تفوض السلطة للعاملين .

إن تكاليف العمل المرتفعة في أحد البلاد لا يقصد بها بالضرورة وجود ميزة تنافسية ، ويجب مراعاة أن يتم دراسة تكاليف العمل وإنتاجية العمل في أي بلد من البلدان معا .

مثال :

لتوضيح كيف توفر التكلفة والإنتاجية معا مؤشرا جيدا على المركز التنافسي ، يتم استخدام المثال التالي حيث يفترض وجود ميزه تناسبية فى أحد البلدان (2) عن البلدين (×) ، (Y) على الرغم أن ذلك البلد يتسم بارتفاع تكلفة العمل بالساعة نسبيا وفيما يلي البيانات الخاصة الافتراضية :

	X	Y	Z
		البلد	
متوسط التكلفة لكل ساعة عمل .	$20	$30	$40
وحدات المخرجات لكل ساعة عمل .	1	2	4
متوسط التكلفة لكل وحدة عن المخرجات .	$20	$15	$10

إن الميزة التنافسية الوطنية التى تتأسس على إنتاجية العمل الشاملة وإنتاجية الصناعة الخاصة تتعرض للمنفعة العامة في معظم البلاد الصناعية . يقارن الشكل رقم (6/8) الإنتاجية الصناعية لتسعة بلاد خلال عام 1998 . وقد قامت إحدى الدراسات بمقارنة أجور العمل وإنتاجية العمل في كوريا وتايلاند وماليزيا والفليبين مع نظيرها في الولايات المتحدة الأمريكية . وقد توصلت تلك الدراسة إلى أن تكاليف العمل اللازمة لإنتاج وحدة واحدة من المخرجات في تلك البلدان تقترب من نظيرها في الولايات المتحدة الأمريكية عندما يتم أخذ كل من الأجور والإنتاجية في الاعتبار .

شكل رقم (5/8)

الانتاجية والمخرجات الوطنية

معدل التغير السنوى – 1998

	بلجيكا	كندا	فرنسا	المانيا	اليابان	النرويج	السويد	المملكة المتحدة	الولايات المتحدة
المخرجات لكل ساعة	%0.5	%0.7	%3.4	%4.3	%0.3	%2.1	%2.2	%1.0	%4.1
المخرجات	2.6	3.9	3.9	5.2	5,5	2.8	4.4	0.3	4.2

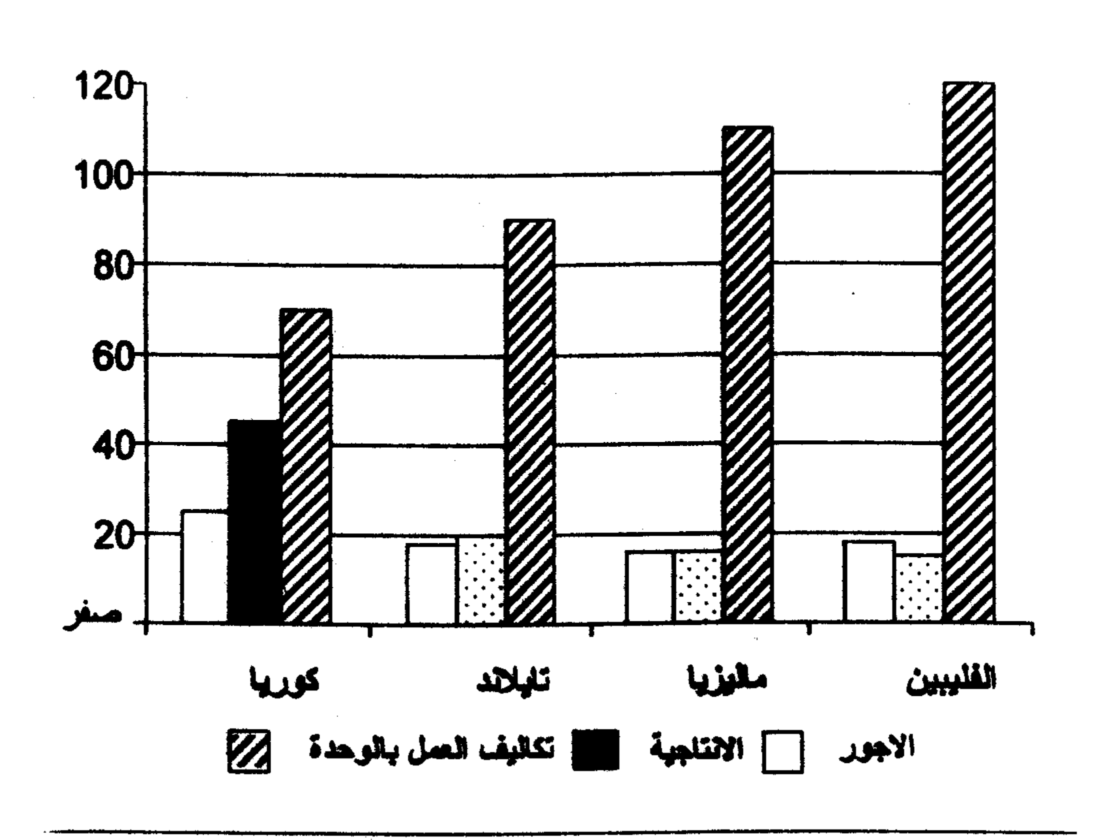
كمـــا هـــو موضح في الشكل (5/8) فإن تكاليف العمل بالوحدة كان أكبر بـــالفعل في ماليزيا والفليبين عن مستويات تلك التكاليف في الولايات المتحدة بسبب الإنتاجية المنخفضة على الرغم من معدلات الأجور المنخفضة بها .

الخصائص والعوامل الهامة للدخول فى الاقتصاد الجديد

يتمـــيز الاقتصــــاد العالمـــي الجديـــد عموما بإنتاجية المرتفعة وانخفاض تضخمه، وقد انتهت نتائج أحد التقارير الحديثة عن ديناميكية الاقتصاد الجديد إلى أن التكنولوجيا والابتكار هما عاملين هامين بشكل متزايد في إنتاجية ونمو المنشـــآت والـــبلاد . بعض النظم الاقتصادية قد أخذت ميزة التكنولوجيا على وجـــه التحديد في زيادة الإنتاجية ، وطبقا لأحد التقارير المنشورة عن طريق منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OECD تم الإشارة إلى أن تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات **Information Technology and Communication** في مجموعة من البلدان الصناعية تمثل محورى الابتكار في الاقتصاد الجديد، ومـــن أجل الدخول إلى الاقتصاد الجديد فإن تقرير منظمة التعاون الاقتصادي والتنمـــية قـــد أوصـــى بأن الحكومات يجب عليها أن تعزز المنافسة وتشجع الـــترويج ورأس مـــال المخاطـــر وزيادة الإنفاق على البحوث وإعادة تعديل سياســـات التعلـــيم والهجرة لتقوية وتعزيز رأس المال الفكري **Intellectual Capital** .

شكل (6/8)

إنتاجية الصناعة في الولايات المتحدة وكوريا وتايلاند وماليزيا والفلبين



يلخــص الشكل رقم (7/8) العوامل الهامة للدخول في الاقتصاد الجديد ، ومـــن المناقشـــة السابقة يتضح أن التكنولوجيا والإنتاجية والمنافسة يتم الربط بيـــنها بشكل دقيق ، ومن أجل أن تنمو الشركة أو البلد يتعين عليها أن تكون متنافسة قد نشرت المؤسسة الدولية للتطوير الإداري **International Institute for Management Development** (وهي إحدى التنظيمات بسويسرا) تقرير ســـنوي عن ترتيب البلاد من حيث درجة التنافس الاقتصادي باستخدام 290 معيارا ، يوضح الشكل رقم (7/8) ذلك الترتيب عام 2000 .

شكل رقم (7/8)

العوامل الهامة للاقتصاد الجديد

- **تشـجيع الإنفاق الاستثماري Boost Investment Spendingعلى تكنولوجيا المعلومات كأحد المساهمات فى إجمالي المنتج المحلي .**
- **إعادة هيكلة الشركات Restructure Corporations من أجل تخفيض التكاليف، وتحسين المرونة والاستغلال الأفضل للتكنولوجيا .**
- **فتح أسواق مالية Open Financial Markets من أجل توجيه رأس المال نحو أفضل استخدامات .**
- **تطوير رأس مال المخاطر Develop Venture Capital و إدخال أسواق طرح الاكتتاب العام للمساعدات فى وجود الشركات المتبكرة .**
- **تشجيع ثقافة الترويج Encourage an Enter Perennial Culture وجعلها من السهل أن تبدأ بمشروعات جديدة .**
- **زيادة سرعة التفويض Increase the pace of Entrepreneurial لاسيما في مجال الأتصالات عن بعد وأسواق العمل .**
- **تعديل السياسة النقدية Adjust monetary Policy لتوائم مع حقائق الاقتصاد الجديد وما يتم به من تضخم ومعدلات فائدة مرتفعة .**

وتجــدر الإشارة إلى أن تنافس اقتصاد أحد البلدان وتبنيه للاقتصاد الجديد يعــتمد بدرجـــة كبـيرة علـــى الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال **Information and Communication Technologies** ، وقد تم البرهنة على ذلك من خلال وضع الولايات المتحدة وسنغافورة وفنلندا في قمة الترتيب في القائمة الموضحة بالشكل رقم (8/8) .

شكل رقم (8/8)

التنافس الاقتصادي للدول

الترتيب	البلد
1	الولايات المتحدة
2	سنغافورة
3	فنلندا
4	هولندا
5	سويسرا
6	لوكسمبورج
7	ايرلندا
8	المانيا
9	السويد
10	ايسلندا
11	كندا
12	الدانمارك
13	استراليا
14	هونج كونج
15	المملكة المتحدة
16	النرويج
17	اليابان
18	النمسا
19	فرنسا
20	بلجيكا

مداخل إدارة التكلفة Cost Management Approaches

تعتــبر عملية إدارة التكلفة بجانب التركيز على العميل والجودة والاستجابة فــي الوقت الملائم لديناميكية السوق متطلب أساسي للنجاح في البيئة المتنافسة الحالية ، ومن المستحيل أن يتم تعزيز التنافس العالمي بدون إدارة فعالة للتكلفة، ومن الأهمية بمكان في هذا الصدد مناقشة بعض أهم مداخل إدارة التكلفة .

إعادة الهيكلة أو الهندسية Reengineering

كثــيرا مــن الشــركات المتعددة الجنسية قد حسنت من العمليات الداخلية الرئيسية لأنشطتها، كما خفضت بشكل جوهري قوة عملها أثناء العقد الأخير ، وكأمثلة على ذلك شركة **Volkswagen** ، شركة **IBM** ، شركة **Daimler-Benz** ، شركة **AT&T** بالإضافة إلى شركة **General Motors** .

ينصــب مدخــل إعــادة الهيكلة **Reengineering** على العلميات الداخلية والمنتجات والعاملين حتى يتم تأدية الأنشطة التشغيلية الأساسية بفعالية وكفاءة، كافــة الأنشــطة والوظائف غير الأساسية يتم استبعادها وحذفها بحيث يمكن تخفيض التكاليف . ويترتب على إعادة الهيكلة عادة حذف وظائف والتى غالبا ما يطلق عليها **Downsizing Or Rightsizing** .

إن حذف الوظيفة يكون له أثر عكسي على معنويات العاملين وثقافة الشركة، ومن المهم أن تكون إعادة الهيكلة متسقة مع الاستراتيجية الشاملة للمنظمة ، أيضا مــن الأهمية بمكان أن يتم الاهتمام بمشكلة معنوية العامل حيث يجب أن يتم أخذ إجراءات لتدنية آثارها العكسية على كل من الشركة والعاملين .

فقد كانت نتائج رد فعل العاملين بأحد البنوك الأمريكية الخوف والاستقالة نتـــيجة معرفتهم بالاخبار الخاصة بأن شركتهم سوف تحذف 10000 وظيفة خلال الشهور القادمة في محاولة تخفيض التكاليف **Cut Cost**.

ويـــأمل مديرو الشركة أن الوفورات المرتقبة سوف تتيح للبنك أن يتوسع فـــي خدمات العميل وتخفيض البيروقراطية إلا أنهم قد تجنبوا القول حتى يتم يحدث التسريح بالفعل .

إن تخفـــيض العمالـــة هـــو أخـــر الإجراءات في سلسلة تخفيض النفقات التـــي تمت في أحد بنوك سان فرانسيسكو السابقة **Retrenchments** **K** والذى تم نقل مركزة الرئيسي مكان إلى أخر عندما تم شراءه في عام 1998 عن طريق البنك الاهلـــى **National Bank** ، وعلى وجه العموم فإن الشركة قد خفضت من قوة عمالها عن طريق فصل وإنهاء من حوالى 171000 فقط بعد الاندماج إلى حوالى 140000 بعد حدوث التسريح والفصل للعاملين .

وقـــد عـــبر أحـــد العاملين ببنك أمريكا عن التوتر الذى شعر به ، وهو الموظـــف الوحيد الذى افصح عن اسمه ، وقد ذكر بأن الناس قد ثبطت همتها وقد أصبحوا يسخرون بشكل لاذع على نحو متصل بخصوص كل شئ ، حيث أن اتجاهم أنصب حول الاستفهام عن ما هو القادم ؟

وإذا لـــم يكـــن هناك أي أسباب أخرى فمن مصلحة الشركة الذاتية أن تقوم بالتعامل مع العاملين بشكل أدمي ، حيث تأخذ الشركات عن طريق إداراتها التي تهـــتم بالخـــبرة والتنوير الثقافي مجموعة من التصرفات للتخفيف من المشكلة المعنوية عندما يتم مواجهة موقف الإنتاج بأحجام أصغر على النحو التالي :

1- مجموعة من مكافآت الفصل المقبول Adecent Servance Package

يتضـــمن ذلك البرنامج مدفوعات مقبولة عند الانقطاع أو مدفوعات مقابل وقت الإجازات التي لم يتم القيام بها بالإضافة إلى تقديم العون المستمر لتغطية التأميـــن الصـــحي لشهور عديدة ، نفس إبريل عام 2001 عندما قامت شركة CISCO بتخفـــيض قوة العمل بها أعلنت الشركة أنها سوف تقدم ستة شهور مدفوعـــات الانقطـــاع ومزايا للعاملين بها اللذين تأثروا بالفصل المؤقت عن العمـــل ، وقد ذكر المدير المالي في مذكرة أن قرار الشركة سيعتمد على فعل الشـــئ الصحيح لمزاولة نشاط الشركة وكافة العامين سوف يتم التعامل معهم بعدالة وشفقة.

2-تمليك معجل لعقود خيارات الأسهم Accelerated Vesting of Stock Opinions

كثـــيرا مـــن الشركات تسرع اختيارا في تمليك عقود خيارات أسهم إلى هـــؤلاء العاملين الذين سيتم حذف وظائفهم ، وعادة ما يحصل هؤلاء العاملين على ائتمان سنة في زمن تخفيض حجم إنتاج الشركة .

3- المساعدة على إيجاد وظائف جديدة Helping to find new jobs

تساعد الشركات العاملين الذين تم إنهاء خدمتهم على إيجاد وظائف جديدة، وتتضـــمن تلـــك الإجراءات المفيدة الاتصال بالشركات الأخرى لإعلامهم بما يتوافر لديها من عاملين وخبرة وكفاءة فنية والتي تم حذف الوظائف التي كانوا يعملـــون بهـــا ، وبعض الشركات توفر مساعدة عن طريق التعاقد مع شركة خارجية لمساعدة الأفراد المتأثرين بإيجاد فرصة عمل لهم .

الدعم العاطفي Emotional support

بعـــض الشركات توفر خدمات استشارية تهدف إلى إعطاء دعم عاطفي لهؤلاء العاملين .

إن مـــثل تلـــك الإجراءات الإيجابية تخدم غرضين رئيسيين ، حيث توفر مســـاعدة ملموسة ودعم للأفراد الذي تم حذف وظائفهم ، وبشكل إضافي فإنها تساعد على الاحتفاظ بالموظفين الرئيسيين الذين لا ترغب الشركة في فقدهم .

إن شـــركة بويـــنج التي تعتبر أكثر شركات الإيرباص في العالم حاليا تقوم بإعـــادة هيكلة الشركة ، حيث قامت بتخفيض عدد 5000 وظيفة في الربع الثاني من عام 2000 ،ويتوقع أن يكون هناك مزيد من الوظائف المفقودة في المستقبل .

محاسبة التكلفة على أساس النشاط والإدارة على أساس النشاط

Activity – Based Costing and Activity – Based Management

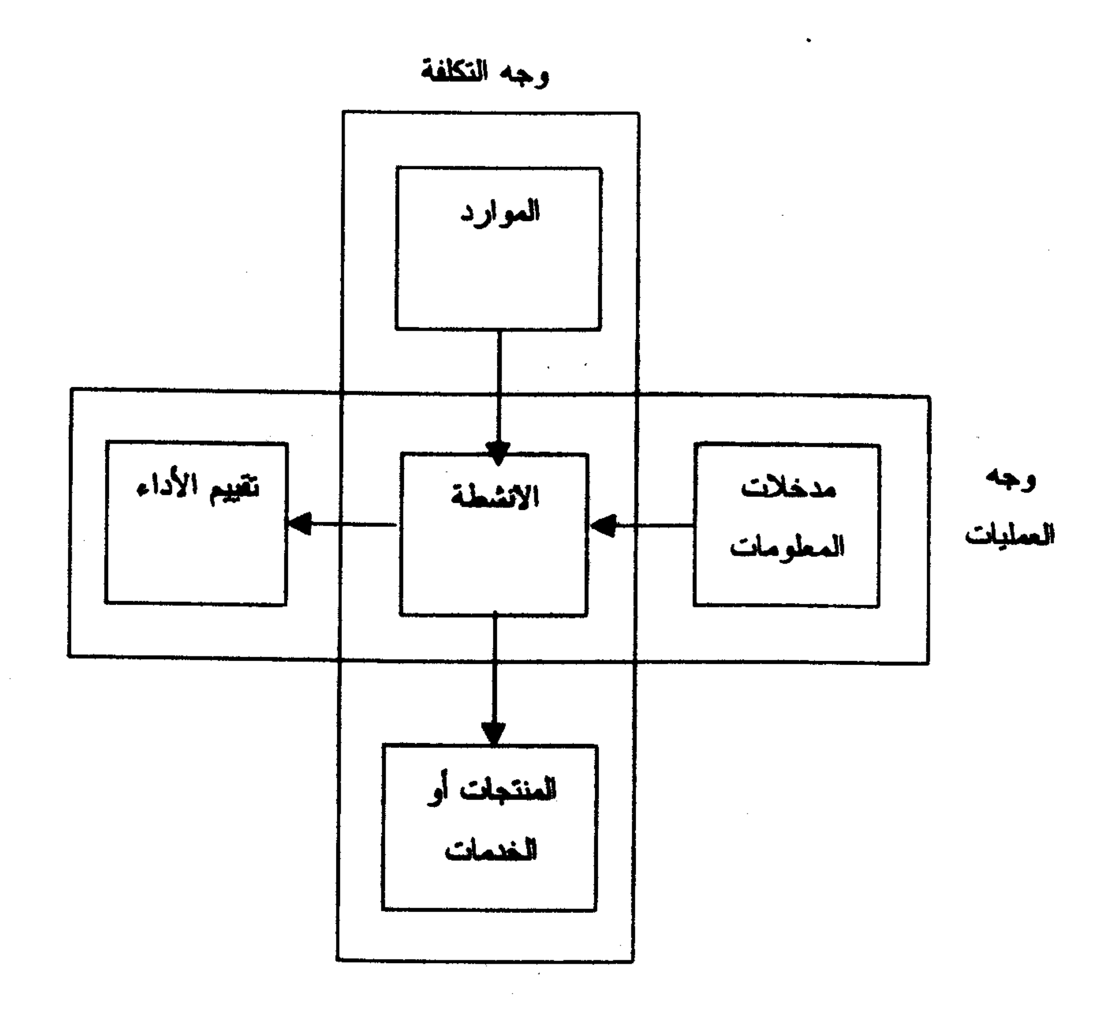
إن محاسبة التكلفة على أساس النشاط **Activity – based costing (ABC)** تعتبر أحد طرق قياس تكلفة الأنشطة ، حيث يتم تصنيف التكاليف غير المباشرة لكل نشاط إلى مجموعات في مجمعات خاصة منفصلة ، تعترف طريقة محاسبة التكلفة على أساس النشاط بالعلاقة السببية **Causal** التي تعتبر محرك التكلفة إلى الأنشطة ، يمثل محرك ومسبب التكلفة **Cost Driver** أي عامل يسبب التغيير في تكلفة النشاط ، ويتم تخصيص تكاليف أي نشاط على المنتجات والخدمات أو أي أهـــداف تكلفة أخرى طبقا لاستخدام مسبب أو محرك التكلفة للنشاط **Cost Driver** وكأمثلة على تلك الأنشطة التي تمثل محرك تكلفة إعداد الآلات وأوامر الشـــراء ، عمليات فحص الجودة ، أوامر الإنتاج ، عمليات استلام المواد ، نقل حركة المخزون طلبات الصيانة ، أما هدف التكلفة **Cost Objective** فهو يعرف بأنـــه أي وحـــده يتم تجميع وتحميل التكاليف عليها سواء كانت وحدة مخرجات (منـــتج أو خدمـــة) أو وحدة تنظيمية (قسم ، وظيفة . .) وهو في نفس الوقت

يعــبر عــن الشئ المراد معرفة تكلفته سواء كان منتجات أو عملاء أو قنوات توزيع أو مجالات وظيفية.

إن طــريقة المحاســبة علــى أساس النشاط تعتبر أداة قوية لتحديد تكلفة المنــتجات والخدمــات أو المشــروعات بشــكل دقيق ، فتلك الاداه تخصص التكاليف غير المباشرة طبقا لاستهلاكها باستخدام أغراض التكلفة بدلا من أن يتم ذلك التخصيص عن طريق استخدام طريقة تحكمية . يتم تسهيل تخصيص التكلفة في العمليات الداخلية واستخدام طريقة التكلفة على أساس النشاط حيث أنها تحدد مسببات التكلفة وعند التركيز على الاستخدام لمسببات التكلفة يمكن للإدارة تحقيق تخفيض التكلفة وهذا ينتج من العلاقة السببية بين مسببات تكلفة النشاط وتكاليف النشاط يبين الشكل رقم (9/8) نموذج يوضح تدفق المعلومات فــى ظــل التكاليف على أساسا النشاط . ويلاحظ أن المعلومات فى مثل ذلك النموذج يمكن أن ينظر إليها من وجهتين هما وجهه التكلفة **Cost View** حيث تتدفق من الموارد إلى الانشطة ، ومن الانشطة إلى المنتج أو الخدمة ، وجهه العمليات والتى تبين بتدفق مدخلات المعلومات والتى تتمثل فى المعاملات التى تم ملاحظتها والمتعلقة بالنشاط ، وهى بيانات لازمة لتحديد تكلفة المنتجات ، كمــا يتم توفير البيانات اللازمة لتقييم الاداء كما يتضح من التدفق الافقى فى النموذج .

شكل رقم (9/8)

نموذج تحديد التكلفة على أساس النشاط



إن طرق تحديد التكلفة على أساس الأنشطة يحسن عموما من نظام تحديد التكاليف ، وبالتالي فهي تؤدي إلى تحديد تكاليف للمنتج على نحو أكثر دقة. حيث تزيد تحديد التكلفة على أساس النشاط من عدد أوعية ومجمعات التكاليف **Cost Pools** والتي تجمع فيها التكاليف الإضافية بدلا من تجميعها كلها في مجمع واحد للشركة ككل ، من هنا تنشأ عده مجمعات وفقا لعدد الأنشطة

المحــركة للــتكلفة ، في ظل تلك الطريقة يتم تخصيص التكاليف على أساس نسبة من الأنشطة المحركة للتكاليف التي يمكن تتبعها للمنتج أو الأمر الإنتاجي ولــيس علـــى أساس العمل المباشر أو أية مقاييس أخرى ، كما تغير طريقة تحديـــد التكالـــيف على أساس النشاط من نظرة المديرين للعديد من التكاليف الإضافية والتي كان يعتقد في الماضي أنها غير مباشرة (مثل القوة المحركة والتفتيش وإعداد الآلات) ، حيث أصبحت تحدد الأنشطة بشكل محدد ويمكن اعتبارها قابلة للتتبع للمنتجات الفردية .

وكأمثلة على الشركات التي تستخدم طريقة التكلفة على أساس النشاط شركة **Hewlet–Packard** وشـــركة **General Motors** وشركة **Dyton Extruded Plastics** بالإضافة لشركة **Northern Ttelecom . Limited** .

الإدارة على أساس النشاط Activity – Based Management (ABM)

تمـــثل الإدارة علـــى أســـاس النشاط أحد الأنظمة التي تركز على إدارة الأنشـــطة لأغراض تحسين القيمة المستلمة عن طريق العميل والربح المحقق عـــن طريق الشركة التي توفر تلك القيمة . فذلك النظام يعتبر مفيد للشركات فـــي مجالات استراتيجية المنتج وتسعير المنتج وإدارة التكلفة ، يتضمن نظام الإدارة على أساس النشاط تحليل مسبب التكلفة **Cost driver analysis** وتحليل النشاط وقياس الأداء ، إن نظام الإدارة على أساس النشاط يرتكز على طريقة محاسبة التكلفة على أساس النشاط باعتبارها المصدر الرئيسي للمعلومات .

فـــي ظل استخدام نظام الإدارة على أساس النشاط **(ABM)** فإن كل من الرقابة على التكلفة **Cost Control** والقيمة المستلمة **Value Received** عن طريق العميل تمثل اعتبارات هامة .

عـندما يـتم تقريـر ما الذي يتم قياسه من المفيد التفكير في أن مقاييس العملـية تغطـي مجموعتين هما : القيمة المقدمة للعميل بالإضافة إلى كفاءة العملـية ذاتهـا .ومن المهم ان يكون لدي المنظمة بيانات عن الأداء عن كلا المجموعتيـن بحيـث تتمكـن مـن الحفاظ علي موازنة بين مصالح العميل والشـركة، حيث ان الشركة التي تركز فقط علي الوفاء باحتياجات العميل قد تجـد نفسها تخسر أموالها نتيجة للعمليات الداخلية التى لا تتميز بالكفاءة ، في حين أن الشركة التي تركز فقط علي الكفاءة الداخلية قد تخسر عملائها لعدم الوفاء باحتياجاتهم بشكل كاف . أن القيمة المضافة للعميل **Customer Value Added Quantifying** يتم قياسها بشكل أكثر سهولة عن طريق التحديد الكمي لمقـدرة الشـركة علي الوفاء باحتياجات العميل الرئيسية وعن طريق قياس بعـض خواص الأداء علي سبيل المثال الجودة والتوافر والخدمة ، إما كفاءة العملية فيمكن الوفاء بها بسهولة عن طريق قياس زمن الدورة .

ان العلاقـة بيـن الكفاءة وزمن الدورة يمكن أن تتضح جليا من المنطق التالي القائل بأنه :-

إذا ما تم الوفاء باحتياجات العميل (بمعني توفير منتجات أو خدمات ذات قيمة مضافة عند تكلفة متنافسة) في فترات دورات أصغر من ثم فإن العملية بطبيعتها تصبح ذات كفاءة بشكل متزايد ، والآتي أمثلة عن المقاييس المتاحة بشكل شائع في كل مجموعة :-

مقاييس القيمة المضافة للعميل Measures of Customer Value Added

- تخطيط أداء المنتج – الخدمة طبقا لتدفقات العميل .
- الموازنة بين التكلفة العائد .
- الجودة والمصداقية .

- الخدمة والدعم المقدم .
- الاستشفاء من المشاكل .

مقاييس زمن دورة التشغيل Measures of Cycle Time

- زمن تطوير أي منتج أو خدمة جديدة .
- الزمن الخاص بالسوق .
- زمن دورة إنجاز الأمر .
- الأداء وفقا للجدولة .
- إعادة العمل وزمن القيمة غير المضافة الأخري .

وطبقا للتوضيح السابق فإن الرقابة علي التكلفة لها علاقة مباشرة مع زمن الـــدورة ، فكلمـــا قل زمن الدورة كلما زادت الكفاءة ، عموما هناك إرشاديين أساسين للادارة علي اساس النشاط هما :-

- توزيع الموارد علي الأنشطة التي تنتج أقصي حد للعائد الاستراتيجي .
- تحسين ما يهم العميل .

<u>مثال :</u>

تقوم إحدي الشركات الدولية بتصنيع مكونات الأتوبيسات ، وقد كان لنظام محاســبة تكلفـــة الإداء وعـــاء وحيد للتكلفة غير المباشرة وتكاليف صناعية أضـــافية ، ويتم التخصيص باستخدام ساعات العميل الصناعية المباشرة ، إن معـــدل تخصيص التكاليف الإضافية الصناعية للنظام السابق عن عام 2002 كان 200 لكل تكلفة صناعية لساعة عمل .

وقـد قررت الشركة إن تستبدل الوعاء الوحيد للتكلفة الصناعية الإضافية الـي خمسة أوعية تكلفة غير مباشرة ، تمثل أوعية التكلفة خمسة مجالات للأنشطة في المصنع ، كل منها عليها مشرف خاص بالتزام مقدر بالموازنة .

يوضح الجدول التالي مجموعة البيانات المرتبطة :-

مجال النشاط	مسبب التكلفة	معدل النشاط
- الشراء .	أوامر الشراء .	25
- معالجة المواد .	أجزاء .	1
- الطحن .	ساعات الألة .	50
- عمل الخراطة .	دورات .	2
- الاختبار .	الوحدات محل الاختبار .	120

وفيما يلي البيانات المتعلقة بهذين الأمرين :-

	الأمر رقم 2071	الأمر رقم 2072
- ساعات العمل الصناعية المباشرة.	30	360
- أوامر الشراء .	5	20
- الأجزاء .	50	250
- الدورات .	25	875
- ساعات الآلة .	20	700
- الوحدات (25 % عن الوحدات محل الاختبار) .	20	500

يـتم حساب التكاليف الصناعية الإضافية المخصصة للوحدة الواحدة لكل أمر في ظل نظام التخصيص السابق علي النحو التالي :-

	الأمر رقم 2071	الأمر رقم 2072
- المعدل لكل ساعة عمل صناعية مباشرة(a) .	$ 200	$ 200
- ساعات العمل الصناعية المباشرة (B) .	30	360
- إجمالـــي التكالـــيف الصـــناعية الإضـــافية المخصصة للأمر (B × a) .	$ 6000	$ 72000
- التكاليف الصناعية الإضافية لكل وحدة .	$ 6000 / 20 = $ 300	$ 72000 / 500 = $ 144

ويتم إبراز طريق حساب التكاليف الصناعية الإضافية المخصصة للوحدة لكل أمر في ظل نظام محاسبة التكاليف على أساس النشاط على النحو التالي :-

	الأمر رقم 2071	الأمر رقم 2072
- نشاط الشراء .	$ 150 = 6 × 25	$ 500 = 20 ×25
- نشاط معالجة المواد .	50 = 50×1	250 = 250×1
- نشاط الطحن .	8700 = 174 × 50	35000 = 700 × 50
- نشاط الخراطة .	500 = 250 × 2	1750 = 875 × 2
- نشاط الاختبار .	120 × (25%مـــن 20 = 600	120 × (25 % من 500 = 15000
إجمالـــي التكاليف الصناعية الاضافية المخصصة لكل أمر .	$ 1000	$ 52500
أجمالـــي التكاليف الصناعية الإضافية المخصصة للوحدة الواحدة .	$ 500 = 20 /10000	$ 105 = 500 / 52500

إن طـريقة تحديـد الـتكلفة على أساس النشاط قد نشأت استجابة لحاجة المديرين لتكاليف منتج أكثر دقة ، وتتخذ أربعة خطوات عند تصميم أي نظام لـتحديد الـتكلفة على أساس النشاط ، وهي تحليل قيمة العملية والتي تساعد المدير على تحديد واستبعاد الأنشطة التي لا تضيف قيمة في الشركة ، وتحديد مراكـز الأنشطة التي تمثل مجمع للتكاليف الاضافية ، وتتبع التكاليف لمراكز الأنشـطة ، ثـم اختـيار محركات التكاليف والتي تعتبر الأدوات المستخدمة ليتحمل التكاليف من مراكز الأنشطة إلى المنتجات .

وعندما يتم تطبيق طريقة محاسبة التكلفة علي أساس النشاط يتضح بشكل مـتعارف علـيه أن المنتجات ذات الحجم المنخفض يكون لها تكلفة صناعية إضـافية أعلـي مقارنة بنظيرها في ظل النظام التقليدي لتخصيص التكاليف الصناعية الإضافية ، والعكس صحيح بالنسبة للمنتجات ذات الحجم المرتفع . ويـرجع السبب وراء ذلك في أن كثير من التكاليف علي سبيل المثال تكاليف التأسيس تتباين مع عدد الدفعات ، بينما تكاليف أخري مثل تكلفة ترتيب المواد ومعالجـة المواد تتباين مع درجة تعقيد المنتجات ، وبالضرورة فإن المنتجات والأوامـر المختلفة تؤدي إلي استخدام مختلف لكل نشاط ، وفيما يلي مقارنة بين تكلفة كل وحدة لتوضيح تلك النقطة :-

	الأمر رقم 2071	الأمر رقم 2072
عدد الوحدات .	20	500
التكاليف الصناعية الإضافية المخصصة لكل وحدة في ظل :-		
- الـنظام التقلـيدي باستخدام ساعات العمل المباشر كأساس للتخصيص.	$ 300	$ 144
- نظام المحاسبة علي أساس النشاط .	$ 500	$ 105

ولاشــك إن هــناك عدد متزايد عن الشركات قد تبنت نظام الإدارة علي أســاس النشــاط ، وكامــثلة علي ذلك شركة Siemens ، وشركة Tektronix وشركة Black & Decker وشركة AT & T ، وشركة General Electric .

وتطبــيقا لأحــدي الدراسات المسحية الحديثة تعتبر عملية المحاسبة عن المنــتج أو الخدمــة ، وتحلــيل العملية بالإضافة إلي إدارة الأداء بمثابة قمة الأهــداف الثلاثة الرئيسية لتطبيق نظامي محاسبي التكلفة علي أساس النشاط (ABC) وطــريقة الإدارة على أساس النشاط (ABM) ، حيث أشار 64% من المســتجيبين لتلك الدراسة المسحية الى أن كلا النظامين يجب أن يتم التكامل بينهما داخل نظام تخطيط موارد المنشأة Resource Planning System (RPS)، وقد كشفت نتائج تلك الدراسة أيضا إلي أنه كلما كبر حجم المنظمة كلما زادت مدي الحاجة إلي أحداث ذلك التكامل .

وقــد كــان للولايات المتحدة الريادة في تحديد التكلفة علي أساس النشاط وذلك علي الرغم من أن الأبحاث الميدانية الأولي قام بها الباحثون الأمريكيون في الشركات الألمانية ، أن المفهوم مازال جديدا نسبيا ، كما أن اصطلاح تحيد الــتكلفة علي أساس النشاط قد ابتكرته شركة جون دير خلال السنوات الخمس عشــر السابقة ، ولليوم فإن تحديد التكلفة علي أساس النشاط لم ينتشر انتشار مدخل الوقت المحدد Just in Time ، وربما يرجع السبب في ذلك إلي تكاليف التنفــيذ وإلي حقيقة صعوبة جمع البيانات اللازمة لتشغيل النظام أحيانا ، وفي اليابان والتي أصبحت رائدة في تكنولوجيا الأتمتة فإن تحديد التكلفة علي أساس النشــاط نــادر الوجود ، وبدلا عن ذلك يبدو أن المديرين اليابانيين يفضلون مقايــيس الحجــم مثل ساعات العمل المباشر لتوزيع التكاليف الإضافية علي المنتجات ، ويرجع ذلك التفضيل إلي أن المديرين مقتنعين بأن تخفيض العمل

المباشـــر ضـــروري للمضي في تحسين التكاليف ، ويقولون أنه باتخاذ العمل المباشـــر علي أساس تخفيض التكاليف الاضافية فإن ذلك يجبر المديرين علي رقابة العمل المباشر أكثر والبحث عن طرق لتخفيض ذلك من خلال المزايدة، وباختصـــار يعمـــل المديرون اليابانيون كفريق إلي الاهتمام بخفض التكاليف والعمل نحو تحقيق أهداف الشركة طويلة الأجل أكثر من اهتمامهم بالحصول علي تكاليف للمنتج أكثر دقة . وللأن فإن الاستخدام المتزايد لتحديد التكلفة يتم علي أساس النشاط في الولايات المتحدة الأمريكية وبعض التطبيقات تمت في أوروبا وخصوصا في ألمانيا .

إدارة الجودة الشاملة * Total Quality Management (TOM)

أن أحـــد الـــنواتج الرئيســـية للجـــودة تتمثل في حذف التكاليف المرتفعة المرتبطة بوحدات الإنتاج المعيبة ، وهى تتضمن تكلفة أنتاج الوحدات المعيبة وتكلفة إعادة العمل وعديد من التكاليف الأخري علي سبيل المثال تلك الناشئة مـــن إعـــادة جدولـــة الأعمال الأخري وتدفق ترتيب أعداد المواد الخام غير الموجودة في المخزون السلعي .

* أن مصطلح جودة Quality ذات معاني متعددة ولأغراض الدراسة فإنها تعرف بانها مطابقة توقعات المستهلكين ممثلة في خصائص وأداء السلعة أو الخدمة ، لذلك تتحقق الجودة عندما يشتمل المنتج أو الخدمة علي جميع الخصائص التي يتوقعها المستهلك ، وعندما يتم تقديم السلعة أو الخدمة بطريقة مرضية للمستهلك يكون هناك ثلاثة عوامل تتعلق بالجودة الشاملة لها هي الرتبة Grade وجودة التصميم Design Quality بالإضافـــة ألي جـــودة المطابقة Conformance Quality .

وكمـــا سبق الذكر فإن الجودة تعتبر هامة وحاسمة للحفاظ علي المركز التنافســي للشــركة ، إن تبني وتطبيق معايير الجودة وأداء مراجعات الجودة للـــتأكد من أن معايير الجودة التي تم تحقيقها يمكن أن تؤدي إلي تدنية تكاليف الفشـــل الداخلـــي وتكاليف الفشل الخارجي ، و تحدث تلك التكاليف بالشركة بســبب عـــدم تحقق جودة المطابقة السيئة فإذا ما فشل المنتج إن يتطابق مع مواصـــفات التصميم الخاص به تحدث تكاليف الفشل ، وتتمثل تكاليف الفشل الداخلي Internal Failure Costs في التكاليف التي يتم تحملها للمنتجات المعيبة والتـــي يـــتم اكتشافها قبل أن يتم شحنها للعميل ، أما تكاليف الفشل الخارجية External Failure Costs فتتمثل في تكاليف المنتج المعيب بعد أن يتم شحنه للعمـــيل ، وتتضـــمن التكالـــيف الفعلـــية التـــي يتم تحملها علي سبيل المثال الإصـــلاحات في فترة الضمان ، يوضح الجدول رقم (10/8) أمثلة لتكاليف الفشل الداخلي والخارجي .

وفـــي معظـــم الحالات مع ذلك فإن التكاليف المرتبطة بتصحيح العيوب ليســت خســـارة للمنظمة كتكاليف فرصة بديلة ، حيث أن نقد ولاء العميل قد يؤدي إلي خسارة المبيعات المستقبلية المحتملة وإلى خسارة الشعور الودي من العمـــيل بالإضـــافة إلي خسارة الشريحة التسويقية بسبب السمعة السيئة لتلك الجـــودة الفقيرة . ولاشك أن لتلك العوامل آثار ضارة بعيدة المدى علي القدرة التنافســـية للشـــركة أكثر من تكاليف الفشل الخارجية الفعلية. إن تلك المشكلة تـــتفاقم نتـــيجة الحقيقة الخاصة بأن تكاليف الفرصة البديلة المرتبطة بالجودة الفقـــيرة مـــن المستحيل أن يتم قياسها ولا يمكن أن تظهر أبدا في أي تقرير مالي.

جدول رقم (10/8)

أمثلة علي تكاليف الفشل الداخلي والخارجي لتكاليف الجودة

تكاليف الفشل الداخلي	تكاليف الفشل الخارجي
- صافي تكلفة الخردة.	- تكلفة الخدمات الميدانية وتوصيل البدائل للمستهلك.
- صافي تكلفة العادم.	- إصلاح الأعطال في فترة الضمان .
- تكلفة العمل والتكاليف الإضافية لإعادة التشغيل.	- استبدال المنتجات المعطلة في فترة الضمان.
- إعادة فحص المنتجات المعاد تشغيلها.	- الإصلاح والاستبدال بعد فترة الضمان .
- إعادة اختبار المنتجات المعاد تشغيلها.	- رد قيمة المنتجات المباعة .
- زمن العطل الناتج من العيوب ومشاكل الجودة الأخرى.	- الالتزامات الناشئة عن عيوب المنتجات .
- التخلص من المنتجات المعيبة.	- المردودات والمسموحات الناتجة عن مشاكل الجودة.
- تحليل أسباب عيوب الإنتاج.	- خسائر المبيعات الناتجة عن سوء سمعة المنتجات بسبب انخفاض الجودة.
- إعادة تشغيل البيانات بسبب عيوب التثقيب والتشغيل.	
- إعادة كتابة برامج الكمبيوتر بسبب عيوب البرامج.	

وطـبقا لأحـد الدراسات الحديثة فإن الضغط التنازلي عن الأسعار يمثل المشـكلة السـوقية الأكـبر ، كما أن ولاء العميل والاحتفاظ به يمثل التحدي الأكـثر أهمية للإدارة ، وقد شملت تلك الدراسة عدد 656 من الشركات التي يقع مركزها الرئيسي في أسيا وأوروبا وأمريكا الجنوبية وجنوب أفريقيا ، وقد أكـدت تلك الدراسة بشكل أضافي علي أهمية التركيز علي العميل ، أن إدارة الجودة الشاملة تعتبر الان أمرا حاسما للبقاء في دنيا البيئة العالمية التنافسية .

وقد كشفت إحدى الدراسات الحديثة الأخرى علي أن الشركات التي تركز علي ولاء العميل تكون أكثر ربحية وأكثر احتمالا من ناحية التفوق فى تحقيق أهدافهـا الخاصـة بالنمو وقيمة ثروة المساهم مقارنة بمنافسيها التي لا تجذب ولاء العمـيل أو تـؤدي بشكل ضعيف في هذا الخصوص .إن الشركات التي تركز علي العميل Customer– Centric Companies هي تلك الشركات التي تضـع أهداف صريحة من أجل الاحتفاظ بالعميل وبذل مجهودات غير عادية لتحقيق أهدافها الخاصة بولاء عملائها لمنتجاتها أو خدماتها ، وقد غطت تلك الدراسة 867 شركة في 35 بلد، وقد ذكرت الدراسة أيضا إنه بينما أن جودة المنـتج لـم يعـد كافيا لجذب والاحتفاظ بالعملاء إلا إنها بمثابة رهان علي المنافسة .

بصفة عامة فان نظام تكاليف الجودة يفيد المديرين من عدة وجوه هي:–

- تسـاعد معلومـات تكاليف الجودة المديرين علي تحديد الأهمية المالية للجـودة ، حيث أظهرت الدراسات أن المديرين لا يقدرون عادة تكاليف الجـودة ، لأن تلك التكاليف مندمجة مع تكاليف الأقسام الأخرى ، كما إنهـا لا تحسب من خلال نظام التكاليف لذلك فقد يندهش المديرون عند عرض تقرير تكاليف الجودة عليهم لأول مرة .

- تساعد معلومات تكاليف الجودة علي تحديد الأهمية النسبية لمشاكل الجودة التي تواجه المنشأة ، وعلي سبيل المثال فقد تظهر تكاليف الجودة أن الخردة تمثل مشكلة جودة هامة ، أو أن الشركة تتحمل تكاليف ضخمة للضمان ، وهذه المعلومات توجه الإدارة نحو المناطق التي تحتاج إلي اهتمام .
- تساعد معلومات تكاليف الجودة المدير علي تحديد ما إذا كان توزيع تكاليف الجودة توزيعا سيئا ، كما تساعدهم بعد ذلك علي حسن توجيه وتوزيع تلك التكاليف .
- تقدم معلومات تكاليف الجودة الأساس لوضع موازنة تكاليف الجودة كأداة لمساعدة الإدارة علي خفض إجمالي التكاليف وتقييم الأداء من سنة لأخرى.

ورغم ما تقدم تجدر الإشارة إلي وجود ثلاثة حدود لمعلومات تكاليف الجودة أو لها أن مقياس تكلفة الجودة والتقرير عنها لا تحل أي من مشاكل الجودة ، حيث يمكن أن تحل المشاكل فقط من خلال الإجراءات التي تتخذها الإدارة ، وثانيها إنه توجد عادة فجوه زمنية بين وضع برامج تحسين الجودة في التنفيذ وبين ظهور نتائج تلك البرامج ، فعند وضع وتنفيذ البرنامج بداية قد ترتفع تكاليف رقابة الجودة ، وثالثها إنه قد تحذف بعض بنود تكاليف الجودة الهامة من تقرير التكاليف ومن أمثلة تلك التكاليف تكلفة الفرصة البديلة لفقد المبيعات نتيجة سوء تصميم المنتج أو عدم رضاء العميل ، وكذلك تكلفة وقت الإدارة العليا المبذول في التصميم وإدارة برنامج الجودة ، ويرجع سبب حذف هذه التكاليف إلي صعوبة تحديدها وقياسها .

وأخـــيرا يتعين الإشارة إلي أهم الجوانب الدولية للجودة International Aspects of Quality بإعتبارها فكرة نشأت منذ زمن في أوربا واليابان قبل الولايـــات المتحدة الأمريكية ، فقد بدأت في الخمسينات الشركات اليابانية تنشأ طـــرق للـــرقابة علـــي الجـــودة والتي تركز علي أنشطة المنع Preventive Activities (الأنشـــطة الوقائية) وبحيث تكون الجودة مسئولية عامل وليس فقـــط العامليـــن الرئيسيين في قسم رقابة الجودة ، وقد وجد في اليابان أوائل الســـتينات دوائر الجودة ولا زالت هذه الأداة الرقابية تستخدم علي نطاق كبير فـــي جمـــيع أنحاء اليابان ، كذلك ألقت مسئولية كبيرة علي المديرين باليابان لسنوات عديدة ممثلة في توريد المواد صفرية العيوب Zero Defects وقد بدأت تلك الأفكار تنتشر في الولايات المتحدة الأمريكية في السنوات الأخيرة

وقـــد بـــدأ كلا من اليابانيين والأوروبيين من الستينات أنفاق استثمارات كبيرة علي برامج تدريب الجودة ، كما أنفقت استثمارات ضخمة في السبعينات علـــي المعدات المؤتمتة Automation ، وقد كانت برامج تدريب الجودة تقوم علـــي أســـاس التدريب المستمر في المواقع وليس عن طريق حلقات دراسية لبعض المديرين ، وفي الثمانينات وضع اليابانيون والأوروبيون معايير عالمية لجودة المنتجات ، كما أصبح المديرون مهتمين بإنشاء وتطوير برامج الرقابة علـــي الجـــودة في جميع الإعمال في أوروبا واليابان ، وعموما فإن مستوي المنـــتجات التي تباع للشركات الأوروبية يتم مراقبتها من خلال مجموعة من إرشـــادات الرقابة علي الجودة التي وضعت في عام 1987 وبواسطة منظمة المعايير الدولية (الايزو) . International Standard Organization (ISO) وتعرف تلك الإرشادات باسم معايير الجودة 9000 (ISO 9000 Standards) حيث تقدم للشركات طريقة تحقيق الجودة لعملائها كالآتي :

- أن يكون لدي الشركات نظاما للرقابة علي الجودة يحدد بوضوح مستوي الجودة المتوقع .
- أن يــتم تطبــيق ذلــك النظام بالكامل وأن تكون إجراءات الرقابة علي الجودة موثقة بالتفصيل .
- إن مستوي الجودة المستهدف يتحقق علي أساس مستمر وغير مؤقت .
- وتتمــثل مجمــوع معايــير الإيزو 9000 من سلسلة تتكون من خمسة معايير مستقلة ، ويعرف المعيار الأول باسم الأيزو 9000 وهو يوضح الــتعاريف الأساســية والإجــراءات الضرورية التي تستخدم كخريطة إرشـــادات حيــث يجب على الشركة أن تختار أن تصنف رسميا تحت الإيــزو 9001 والإيزو 9002 ، أو الأيزو 9003 أو الأيزو 9005 ، حيــث تمــنح شهادة الأيزو 9001 للشركات التي تطبق الجودة في كل أوجــه الأنشــطة ابتداء من أنشطة التصميم والتطوير والإنتاج والتسليم وخدمــة مــا بعد البيع ، ويشتمل ذلك علي الشركات الهندسية وشركات الإنشاءات وشركات الإنتاج الصناعي .
- والمعيار الثاني هو الإيزو 9002 ويمنح للشركات التي يتم إنتاجها وفقا لمتطلبات ومواصفات موجودة فعلا ويدخل ضمن تلك الشركات شركات الأدوية والأغذية والشركات الكيماوية .
- أمــا المعــيار الثالث 9002 فيختص فقط بالاختبارات والتفتيش النهائي علــي المنتجات التي تصنعها شركات أخري ، والشركات التي تحصل علــي الشــهادة وفقا للمعيار المذكور هي شركات توزيع الأجهزة حيث

تقدم بفحص واختبار تلك الأجهزة بعد استلامها من الموردين وقبل بيعها وتسليمها لعملائها.

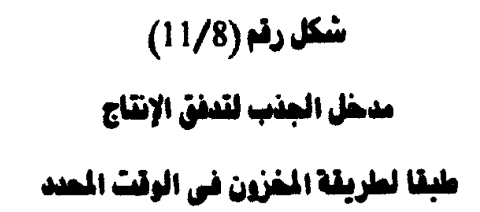
- أما المعيار الأخير الأيزو 9004، فهو يقدم إرشادات محددة لإنشاء وتطبيق نظاما للجودة والحصول علي شهادة الجودة .
- عموما فقد أصبحت معايير الأيزو مقياسا عالميا للجودة ، فعلى الرغم من أن تلك المعايير وجدت أصلا للرقابة علي جودة السلع التي تباع في الدول الأوروبية ، فقد أصبحت مقبولة بشكل واسع بحيث لا يمكن لأي شركة تجاهلها حتى لو لم تكن تبيع منتجاتها في أوروبا ، فقد أصبح حلف شمال الأطلنطي **NATO** يتطلب من مورديه شهادة الأيزو 9000، كذلك فإن وزارة الدفاع الأمريكية تطلب ذلك من كل مورديها ، بالإضافة لذلك فإن العديد من الشركات الكبرى مثل **Dupont** وشركة **IBM** تضغط علي مورديها للتمشي مع هذه المعايير، وذلك لأن منتجات مثل هذه الشركات الكبرى يفترض أن تكون متوافقة مع تلك المعايير أو وباختصار فإن معايير الأيزو 9000 قد وجدت لتبقي ، وأن أي شركة في أي مكان في العالم تغامر إذا تجاهلت هذه المعايير.

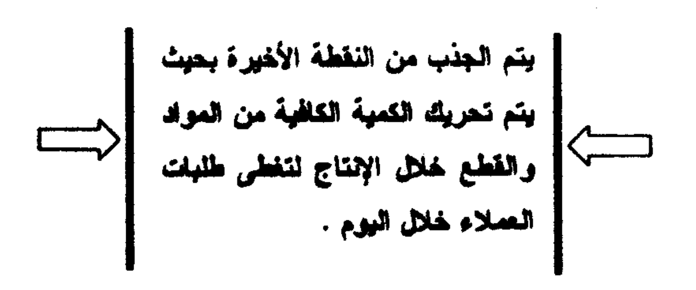
مدخل نظام الوقت المحدد Just – In- Time System (JIT)

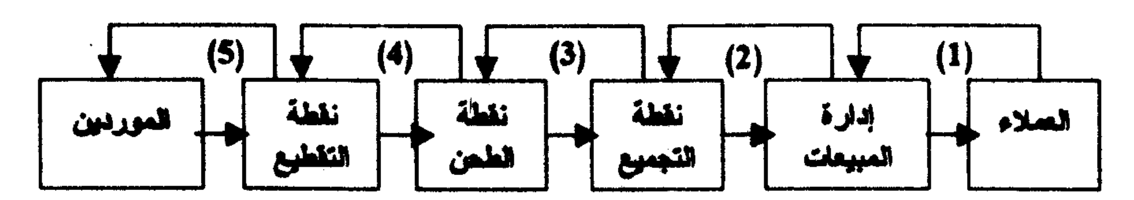
إن نظام الوقت المحدد **Just - In - Time** هو ذلك النظام الذي بموجبه يتم شراء المواد ويتم إنتاج المنتجات فقط عندما يتم طلبها للوفاء بالطلب الفعلي للعميل . أن مدخل الوقت المحدد قد تم تصميمه ليؤدي إلي وجود حد أدنى من المخزون أو عدم وجود أي مخزون أو ضياع أثناء العملية الإنتاجية . وقد تم تطبيق ذلك المدخل في اليابان لعديد من العقود ، ومن خلال حذف المخزون

المكلـــف وإعادة العمل في الوحدات المعيبة فإن الشركات (علي سبيل المثال (Toyota) أصبحت قادرة علي تخفيض التكاليف بمقدار بلايين من الدولارات، فنتـــيجة لتزايد التكاليف وانخفاض الأرباح وشدة المنافسة علي مستوي العالم بدأت الشركات في البحث عن طرق لتسهيل عملياتها ولجمع بيانات أكثر دقة لأغـــراض اتخـــاذ القـــرارات ، وكانت نتيجة هذا البحث التوصل إلي أداتين إداريتيـــن هامتيـــن هما نظام المخزون في الوقت المحدد وتحديد التكلفة علي أساس النشاط (والتي سبق مناقشتها). ويساعد نظام المخزون في الوقت المحدد المدير علي تخفيض التكاليف وزيادة الكفاءة والتوسع في الإنتاج .

ففـــي ظـــل نظـــام المخزون في الوقت المحدد يتدفق الإنتاج بما يوصف بمدخـــل الجـــذب **Pull** للمنـــتجات المصنع والذي يعتمد علي إرسال المرحلة الأخـــيرة للإنتاج إشارة إلي نقطة الإنتاج السابقة عليها بمقدار المواد أو القطع اللازمة بالضبط لتجميع المنتجات خلال الساعات القليلة القادمة ، وهذا المقدار مـــن المواد أو القطع فقط هو الذي يتم توفيره ، بنفس هذه الإشارة يرسل إلي الخلف لكل نقطة إنتاج سابقة وبشكل يحافظ علي تدفق وانسياب المواد بسهولة وبـــدون مخزون عند أي نقطة ، وبالتالي تتجاوب كل نقاط الإنتاج مع الجذب الذي تحدثه رحلة الإنتاج الأخيرة والتي تتجاوب بدورها مع طلبيات العملاء. ولا يمكـــن لأي عامل ما في ظل نطاق المخزون في الوقت المحدد إنتاج أي شئ في أي مكان ولأي شخص إلا إذا طلب ذلك من جهة تالية عليه في خط الإنتاج فالمخزون شر يجب تفاديه ، يوضح الشكل رقم (11/8) مدخل الجذب لتدفق الإنتاج طبقا لمفهوم نظام الوقت المحدد .







ويتناقص منهج الجذب المرتبط بنظام الوقت المحدد مع منهج الدفع Push المســـتخدم في نظم التصنيع التقليدي ، ففي تلك النظم عندما تنتهي نقطة إنتاج عملياتها علي دفعه من الإنتاج تدفعها إلي نقطة الإنتاج التالية بغض النظر عما إذا كانـــت هذه النقطة علي استعداد لاستلامها أم لا وتكون النتيجة زيادة غير مطلوبة في المخزون من المنتجات غير التامة عند تلك النقطة والتي قد لا يتم استخدامها والعمل عليها لأيام أو ربما لأسابيع وذلك يؤدي إلي تجميد الأموال، وكذلك يؤدي إلي عدم كفاءة عمليات التشغيل خاصة إذا ما انتشرت تلك الزيادة غير المطلوبة في المخزون هنا وهناك علي طول خط الإنتاج .

وعـندما يكـون لدي الشركة مخزون زائد فإن السبب في ذلك يرجع إلي أخذ خمسة عوامل :- أولها أن الشركة تعتقد إنها في حاجة إلي مخزون زائد **Excessive Inventory** للتاميـن ضد مخاطر نفاذ المخزون ، وثانيها قد يكون هناك أخطاء في الإنتاج تؤدي إلي تكدس المخزون من الموارد أو الإنتاج التام وتحدث تلك الأخطار إذا لم يكن هناك تنسيق بين إدارتي الإنتاج والمشتريات أو أن تفشل إدارة البيع في إيجاد وسائل اتصال فورية بإدارة الإنتاج ، وثالثها هـو عـدم توافـر التنسيق بين نقطة الإنتاج ، ورابعها قد تعتقد بعض أقسام الإنتاج في بعض الشركات ان إنتاج الدفعات الكبيرة من المنتجات يكون أكثر اقتصـادا من إنتاج الدفعات الصغيرة ، وخامسها أن نقط الإنتاج قد تدار علي أساس إنتاج قطع لا حاجة إليها فقط لتجعل العاملين مشغولين بالإنتاج . وعند اسـتخدام مدخل المخزون في الوقت المحدد تختفي تلك الأسباب الخامسة لأن المخزون لم يعد عنصرا هاما في عمليات الشركة ، وعلي الرغم من أن ذلك المدخـل يركـز أساسـا علـي أساليب الرقابة علي المخزون إلا أن المفهوم العريض لهذا النظام يؤثر علي كافة أوجه أنشطة التشغيل .

أن تشـغيل نظام المخزون في الوقت المحدد بنجاح يتطلب توافر خمسة عناصـر هي الاحتفاظ بعدد محدد من الموردين ، تحسين ترتيب خط الإنتاج فـي المصـنع ، تخفـيض زمن أعداد الآلات لدورات الإنتاج وتحقيق رقابة الجودة الشاملة مع إيجاد قوة عمل مرنة .

وقـد كانـت اليابان رائدة لمفهوم الوقت المحدد منذ عقدين من الزمان ، ومـنذ ذلك الوقت اتسع هذا المفهوم للتحكم في المخزون ورقابته إلي ما سمي فلسفة الوقت المحدد **JIT Philosophy** وتعتمد تلك الفلسفة علي أن الإدارة يجب

أن تقــوم بتركـــيز مجهوداتها علي التبسيط وعلي منع الضياع ، وهناك ثلاثة أفكار تمثل محور تلك الفلسفة هي:-

1- يجــب اســتبعاد كل نشاط لا يؤدي إلي زيادة القيمة المضافة للمنتج أو الخدمـــة ، وتعرف الأنشطة التي لا تضيف قيمة إلي السلعة أو الخدمة بالأنشطة التي تؤدي إلي قيمة مضافة **Non-Value Added Activities**.

2- الالتزام والتعهد بالتحسن المستمر في كل أنشطة الشركة وفي الاستفادة مـــن البيانات المقدمة لإدارتها (ويعرف التحسين المستمر بأن السعي المستمر لتقديم قيمة أعلي للعملاء) .

3- الالـــتزام والتعهد بمستوي عال من الجودة بكافة أوجه نشاط الشركة ، ففي ظل الوقت المحدد يكون التركيز علي تنفيذ العمل بشكل صحيح من أول مرة وتحاشي إعادة التشغيل أو الإسراف والضياع بأي شكل .

وقـــد عرفت طريقة الوقت المحدد عموما منذ عقدين عن طريق المديرين في شركة تويوتا اليابانية ، ثم انتشرت الفكرة بسرعة بين الصناعات اليابانية ثم انتشرت بعد ذلك إلى الدول الصناعية الأخرى بما في ذلك إنجلترا وألمانيا وكندا ، وكان المديرون في إنجلترا ضمن أول من تفهم مزايا الوقت المحددة ، والان فـــإن الوقت المحدد انتشر لدرجة أن أي مدير يمكنه أن يتوقع أن يجده في أي شركة متقدمة بغض النظر عن الموقع الجغرافي.

مثال:

بلغ متوسط تكلفة المخزون لأحد الشركات في هونج كونج 6 مليون دولار هونـــج كونج (HK$) ، ويرغب موردوا الشركة في توريد مواد الخام بأحجام أقل من الأطنان عند تكاليف إضافية بمبلغ HK$ 350000 وقد تم تحديد الآثار التالية لاختيار نظام الوقت المحدد **JIT** .

- عــن طــريق تضــمين عــلاوات الوقــت الإضافي في كل سنة بمبلغ HK$ 600000 سوف تتجنب لشركة خسارة مبيعات بسبب . قيام أحد مخازن الإيداع باستخدام مخزن استيداع مخزون سلعي لم يعد مطلوبا ، وقــد تمثل الإيجار السنوي لمخزون الإستيداع مبلغ HK$ 500000 ، وتقــوم الشــركة بامــتلاك مخــزن أخر يمكن أن تقوم بتأجيره بمبلغ HK$ 200000 ، وقــد قدرت التكاليف الأخرى التي سيتم حذفها والتي ستتمثل في تكاليف التأمين والضريبة العقارية والأمن والتكاليف الكتابية مبلغ HK$ 150000 سنويا .

ويــتوقع أن ينــتج عن الاستثمارات طويلة الأجل في الشركة معدل عائد سنوي مبلغ 15%.

فيما يلي الوفورات المتوقعة التي ستحققها الشركة نتيجة تبني نظام الوقت المحدد على نظام الرقابة على المخزون ما يلي:

- وفورات في تحميل تكلفة متوسط المخزون	
عند معدل عائد مطلوب على الاستثمار بنسبة 20%	HK$ 900000
(20% × HK$ 6000000)	
- تجنب إيجار مخازن استيداع سنويا	500000
- إيراد عن تأجير مخزون استيداع مملوك	
عن طريق الشركة	200000
- وفورات في مصروفات التغطية التأمينية	<u>150000</u>
والضرائب العقارية والأمن والتكاليف المكتبية	
إجمالي الإيراد والوفورات	1750000
- <u>يطرح</u>:-	
- علاوة الأجر الإضافي	600000

- تكاليف مخزون إضافية 350000

(950000)

صافي القيمة لصالح نظام الوقت المحدد HK$ 7800000

ويعتبر كايزين هو حجر الزاوية لمدخل الوقت المحدد ، حيث يمثل أحد مداخل إعداد الموازنة التي أدخلت تحسين مستمر عليها ، حيث يركز ذلك المدخل علي تحديد هدف تخفيض التكلفة لكل عنصر تكلفة ، وخط منتج ، ووحدة تنظيمية ومصنع إنتاجي . ان تخفيض التكلفة يتم تحقيقه من خلال مجهودات التحسين المتصلة عن طريق فريق عمل متعدد الوظائف والتخصصات ، يوضح الشكل رقم (12/8) خطة الربح السنوي تأسيسا علي نظام كايزين .

وباستخدام نظام الإنتاج في الوقت المحدد Just -In – Time Production أنتجت شركة Samsung منتجاتها فقط بعد تقديم العملاء أوامر الشراء وجعلها غير قابلة للتغيير مما ترتب عليه استبعاد بلايين عن الدولارات في تكاليف المخزون وحسابات المدينين . أيضا فقد قامت شركة Dell Computer باستخدام نظام الإنتاج في الوقت المحدد وعديد الشركات الدولية .

مدخل محاسبة التكلفة المستهدفة Target Costing Approach (TC)

تمثل طريقة محاسبة التكلفة المستهدفة Target Costing أحد الطرق المرتبطة بتحديد أهداف للتكاليف خاصة بالمنتجات التي لها أسعار مبيعات تتحدد عن طريق الأسواق التنافسية ، يبدأ التحليل مع سعر البيع المقرر (الهدف) الذي سيكون مقبولا للعملاء ويتم طرح الربح المرغوب فيه للتوصل إلي التكلفة المستهدفة علي النحو التالي:-

شكل رقم (12/8)

خطة الربح السنوي باستخدام مدخل كايزين

إيرادات المبيعات المتوقع	xxxx
<u>ناقصا</u>	
التكاليف المتغيرة الفعلية للسنة السابقة	xx
هامش المساهمة المقدر بالموازنة	xxxx
<u>ناقصا</u>	
هدف تخفيض التكلفة	xx
هامش المساهمة المعدل	xxxx
<u>ناقصا</u>	
التكاليف الثابتة المقدرة بالموازنة	xx
الدخل التشغيلي المقدر بالموازنة	xxxx

سعر البيع المستهدف (علي أساس السوق) = الربح المرغوب فيه + التكلفة المستهدفة.

التكلفة المستهدفة = سعر البيع المستهدف (علي أساس السوق) - الربح المرغوب في تحقيقه.

وكما سبق توضيحه فإن مدخل محاسبة التكلفة المستهدفة يعتمد علي تطوير معلومات تكلفة مستهدفه للمنتج عن طريق التشغيل العكسي للسعر علي اساس السوق وطرح الربح المرغوب في تحقيقه للتوصل إلي تكلفة مسموح بها للمنتج . تلك التكلفة المسموح بها تمثل التكلفة المستهدفة . فذلك المدخل يحدد التكلفة المستهدفة الخاصة بفريق عمل متبادل التخصصات وتحفيزه من أجل تخفيض التكاليف عن طريق تحسين تصميم المنتج وإدارة هندسة القيمة **Value Engineering** بالإضافة إلي القيام بعمل الموازنة الملائمة علي أساس المذهب العملى الاستغلالي .

مثال :-

قــام أحـد الأقسام التسويقية بأحد الشركات بتحديد أن هناك نسبة ملائمة لأســواق آله صنع القهوة ذات تصميم خاص والذي يجعل من السهل استخدام المنــتج وتســويقه ، ويتمــثل الســوق المستهدف في مشتري التجزئة الذين سيستخدمون المنتج في المنزل ، وقد تم تقدير أن هناك عدد 50000 وحده من الإنتاج يمكن بيعها سنويا عند سعر بيع 400 Dkr ، ومن أجل تطوير وتصميم وإنــتاج مصنع القهوة الجديدة ، ثم تقدير أن الاستثمار المبدئي، المطلوب مبلغ 10 مليون DKr ويبلغ معدل العائد من الاستثمار المطلوب 16%

فــي ضــوء المعلومــات السابقة يتم حساب التكلفة المستهدفة علي النحو التالي:-

المبيعات المتوقعة 50000 وحدة × 400 Dkr	**Dkr 20000000**
يطرح :	
الربح المرغوب في تحقيقه	**Dkr 1600000**
التكلفة المستهدفة الخاص بعدد 50000 وحدة	**Dkr 18400000**
التكلفة المستهدفة لكل وحدة (Dkr 18400000 ÷ 50000)	**Dkr 368**

أن الــتكلفة المســتهدفة الــبالغة 368 Dkr ستغطي التكاليف الصناعية والتسويقية للمنتج والإضافة إلي تكاليف توزيعه ودعم العميل (الإصلاح خلال فترة الضمان .. الخ) .

وقــد استثمرت طريقة محاسبة التكلفة المستهدفة بشكل واسع الانتشار في اليابان من أوائل السبعينات وقد حظيت بشعبية عالمية النطاق .

ومن بين الشركات التي قامت باستخدام طريقة محاسبة التكلفة المستهدفة شركة **Toyota** وشركة **Texas Instrument** وشركة **NEC** وشركة **Compaq Computer** وشركة **Isuzu motors** وشركة **Epson** وشركة **Sharp** وشركة **Daimler -Chrysler** وشركة **Nissan** وشركة **Boeing** وشركة **IBM** وشركة **Siemens** وشركة **Ford Motor** . وبغرض ربط التكلفة المبدئية المتوقعة بالتكلفة المستهدفة تميل الشركات المختلفة إلى التركيز علي استخدام طرق مختلفة ، علي سبيل المثال في شركة **Carrier** حاولت أن تحقق التكلفة المستهدفة عن طريق التركيز علي استخدام أما تغيرات التصميم أو تحسين العمليات التطبيقية ، في حين قامت شركتي **Eastman Kodak&IBM** بفحص البدائل المرتبطة بالجودة وهندسة القيمة ، في حين استخدمت شركة **Boeing** طريقة هندسة القيمة وكايزين كمكونات رئيسية في مدخل محاسبة التكلفة المستهدفة .

5/8 إعتبارات أخرى لإدارة التكلفة على المستوى الدولى

فيما يلى عدد من الإعتبارات الهامة عند إدارة التكلفة على المستوى الدولى هى :-

1- مواقع التصنيع عالمية النطاق Worldwide Mamufcturing Locations

كثيرا من الشركات المتعددة الجنسية وجدت إنه من الجدوى الاقتصادية أن تنتشر مصانعها الإنتاجية جغرافيا فكافة شركات السيارات اليابانية الرئيسية لديها مصانع في الولايات المتحدة الأمريكية ، فكل من شركة Toyota

وشـــركة Nissan تخطـــط أن توسع تسهيلاتها الإنتاجية في الولايات المتحدة الأمريكية بسبب شعبية الناقلات الضخمة في السوق الأمريكي.

2- تعيين مديرين محليين Hiring Local Momagers

كثـــير مـــن الشـــركات المتعددة الجنسية قد تبين لها أن استخدام مديرين محليين مهـــرة لإدارة شركاتها الدولة توفر عديد من الفوائد ، لعل أبرز تلك المـــزايا فـــي معرفتها الدقيقة بالثقافات الوطنية واللغات المحلية التي كثير ما تؤدي إلي وجود استجابة جيدة إلي ديناميكية البيانات المحلية .

بالإضافة لذلك فإن اتباع ذلك المدخل من شأنه تخفيض التكاليف الخاصة بإرسال والاحتفاظ بالمديرين في البلد الأم خارج وطنهم ، حيث أن بعض من تلـــك التكاليف تتحول إلي الأسر بالخارج وتوفير المسكن الملائم الذي يحافظ علي نفس نمط الحياة بالإضافة إلي تعليم الأولاد وما إلي ذلك .

3- الحصول علي خدمات من المصادر خارجية Outsourcing

أن كثـــير من الشركات تلجأ الى مصادر خارجية للحصول على خدمات خارجية لأنشطة غير جوهرية بهدف تخفيـــض Outsourcing Non – Core Activities التكاليف بالإضافة إلي التركيز علي جدارتها وكفاءتها الرئيسية ، تتضمن تلك الأنشطة معالجة الأجور وإدارة الملكية العقارية بالإضافة معالجة التطبيقات.

وحديثا فقد أجرى مكتب Pricewaterhouse and Coopers دراسة علي 100 شـــركة مركزها الرئيسي في البلاد الأوروبية – بلغ متوسط إيراداتها السنوية 5 بليون دولار ت – وقد أشارت نتائج تلك الدراسة إلي أن 55% من

تلك الشركات قد قامت بالحصول على خدمات من مصادر خارجية تتمثل فى موردين خدمة خارجيين ، وقد بلغ عدد الشركات التي انتفعت بالخدمات التي حصلت عليها من هؤلاء الموردين نسبة 90% من تلك الشركات ، ولاشك أن الفوائــد الرئيسية الناتجة من حصولها علي خدمات من خارجها قد تمثلت في جعــل تلــك الشــركات قادرة علي التركيز فقط علي زيادة جدارتها ودرجة كفاءتها فى الأنشطة الرئيسية وبالتالي زيادة أرباحها .

4- أعتبارات معدل الصرف الأجنبى المتوقع

Projected Foreign Currence Exchange Rate Considerations

أن كثــير من الشركات المتعددة الجنسية تأخذ في الاعتبار التحركات المــتوقعة لسعر صرف العملات الأجنبية عندما تقوم بعمل خطط مبيعاتها أو الحصــول علــي خدمات من مصادر خارجية ، ويمكن أن يكون ذلك وسيلة فعالة لزيادة الإيرادات وتخفيض التكاليف ، فمن المزايا الكبيرة أن يتم البيع في بــلاد ذات عمــلات قوية نسبيا بالإضافة إلي التصنيع والشراء في بلاد ذات عملات ضعيفة نسبيا، وقد استخدمت تلك الاستراتيجية الخاصة بتخفيض التكلفة هذه بنجاح عن طريق أحد أقسام شركة **Daimler –Chrysler** عن طريق نقل الإنتاج وشراء الأجزاء إلى مناطق ذات عملة أضعف .

الفصل التاسع

فعالية نماذج تقرير

فحص انحرافات التكاليف

الفصل التاسع

فعالية نماذج تقرير

فحص انحرافات التكاليف

The Effectiveness of Costs Variances Investigation

1/9 طبيعة وأسباب أهمية فحص انحرافات التكاليف

2/9 تصنيف نماذج تقرير فحص انحرافات التكاليف

3/9 النموذج المحاسبي التقليدي لتقرير فحص الانحرافات

4/9 النموذج الإحصائي التقليدي لتقرير فحص الانحرافات

5/9 نماذج الفحص التي تعتمد على داخل خرائط الرقابة الإحصائية

6/9 نماذج تقرير فحص الانحرافات التي تعتمد على مدخل نظرية القرار

7/9 نموذج تقرير فحص الانحرافات باستخدام مدخل البرمجة الجزئية

8/9 اهمية استخدام مدخل المحاكاة في تقييم فاعلية نماذج القرار

1/9 طبيعة وأسباب أهمية فحص انحرافات التكاليف

يؤدي تطبيق نظام التكاليف المعيارية في منشآت الأعمال إلى إنتاج كثير من الانحرافات خلال الفترة الزمنية ، حيث أنه نادرا ما تتفق أو تتطابق التكاليف الفعلية **Actual Costs** مع التكاليف المخططة أو المعيارية أو المقدرة بالموازنة **planned, standard or budgeted Costs** . وتحليل هذه الانحرافات هو عبارة عن التقييم والدراسة المنهجية لها والذي من شأنه توفير المعلومات اللازمة لقياس الكفاءة وتحسين الأداء ، ويسعى هذا التحليل بوجه عام إلى قياس هذه الانحرافات من جهة ومن جهة أخرى بحث أسبابه وتحليل مصدره.

ولا شك فإن البحث عن أسباب الانحرافات أصعب بكثير من تحديد الانحراف في حد ذاته ، حيث أن هذه الانحرافات تحدث نتيجة عدة متغيرات مادة وسلوكية متداخلة .

وقد اهتمت الكثير من الأبحاث المحاسبية باقتراح ودراسة العديد من المداخل والأساليب التي يمكن استخدامها في تحديد معيار أو قاعدة مثلى **Optional Rule** يستند إليها في تقرير فحص انحرافات التكاليف **Variance Investigation** .

وعلى الرغم من التفوق النظري **Theoretical Superiority** الواضح للنماذج المتقدمة **Sophisticated Models** عن النماذج البسيطة **Native** في تقييم معنوية انحرافات التكلفة المحاسبية **Accounting Cost Variances Investigations Significance** إلا أنه حتى الآن لم يتضح مظاهر هذا التفوق في التطبيق العملي .

يهتم هذا الفصل بصفة أساسية بدراسة النماذج البديلة لتقرير فحص انحرافات التكاليف بهدف تقييم فعاليتها في المجال النظري والتطبيقي باستخدام

تحليل المحاكاة ، حيث لا شك أنه في غياب البيانات الفعلية التي تعكس نتائج استخدام منشآت الأعمال لمداخل تقرير فحص انحرافات التكلفة ، فإن مدخل المحاكاة يستطيع أن يقدم فائدة كبيرة للباحثين في هذا المجال .

أسباب حدوث انحرافات التكلفة .

يهتم المديرون بأسباب حدوث الانحراف ، وذلك حتى يمكن أن يقرروا كيفية مواجهة هذه الانحرافات سواء التي في صالح المنشأة أو التي في غير صالح المنشأة **Favorable or Unfavorable** في المستقبل ، بالإضافة لذلك فقد يكون هناك تداخل وتشابك **Inter-Relationships** بين هذه الانحرافات ، فالقضية ليست فقط مجرد معرفة أن هناك انحرافات سالبة قد حدثت ، ولكن يحتاج المديرون أيضا إلى التعرف على سبب وكيفية تداخل وتشابك هذه الانحرافات مع بعضها البعض .

وإذا كان هناك صعوبة بمكان تتعلق بإيجاد كافة المجموعة الشاملة **All Inclusive** لأنواع ومصادر هذه الانحرافات ، إلا أن البعض قد حدد عدة مصادر يكن إجمالها في انحرافات بسبب أخطاء في التنفيذ أو التنبؤ أو القياس أو إعداد النموذج ، وربما ترجع أيضا إلى مؤثرات عشوائية ، هذا وتجدر الإشارة إلى أنه من الممكن أن يشارك أحد أو بعض أو أكثر من تلك الأسباب في حدوث الانحرافات (أو الاختلاف بين التكاليف الفعلية والمعيارية) .

ويمكن ذكر تلك العوامل والأسباب بإيجاز على النحو التالي :-

1- انحراف التنفيذ Implementation Deviation

وترجع تلك الانحرافات إلى الفشل في تحقيق الأداء المستهدف ، ومن ثم فإن الإجراء التصحيحي لتفادي ذلك الانحراف ومنعه يتطلب إجراء مقارنة بين تكاليف هذا المنع والوفر أو المنفعة الناتجة من ذلك .

2- انحراف التنبؤ Prediction Deviation

وينتج ذلك الانحراف من خطأ التنبؤ بقيمة المعلمات في نموذج القرار ، ويتمثل الإجراء التصحيحي في ضرورة مقارنة تكاليف التعديل بالوفورات الناتجة عن ذلك خلال الفترة ، ولا شك فإن الاعتماد على تحليل الحساسية Sensitivity Analysis يمكن أن يساعد في تقرير صافي المنافع المتوقعة من الضبط والمراقبة الدورية لمثل هذه الانحرافات في التنبؤ ، وينصب هذا التحليل عادة على فترات زمنية قصيرة ومتكررة لتحديث هذه التنبؤات بشكل دوري خلال فترات قصيرة نسبيا .

3- انحراف القياس Measurement Deviation

وهو عبارة عن خطأ قياس التكاليف الفعلية ، حيث يجب التمييز بين التنبؤ بالتكاليف المستقبلية وقياس التكاليف الماضية ، و لذلك فإن تبويب وتجميع وتسجيل هذه التكاليف الفعلية التاريخية بشكل خاطئ يؤدي إلى حدوث هذه الانحرافات في القياس ، ويتمثل الإجراء التصحيحي في التركيز على مشاكل الحصول على المستندات الصحيحة كجزء من العمل اليومي للعاملين .

4- انحراف النموذج Model Deviation

وهو عبارة عن أخطاء صياغة نموذج القرار ، حيث قد يتم أحيانا تحديد دالة الهدف أو المتغيرات أو القيود بشكل خاطئ ، ويلاحظ أن أخطاء النموذج تتعلق بالعلاقات الدالية بين المتغيرات ، ويستلزم تصحيح هذه الأخطاء ضرورة المقارنة بين تكاليف ومنافع هذا التصحيح خلال عدة فترات زمنية .

5- الانحرافات العشوائية Random Deviation

وهي عبارة عن انحرافات الصدفة التي تمثل الفرق بين التكلفة الفعلية والتكلفة المتوقعة إحصائيا وتنتج هذه الانحرافات عن متغيرات عشوائية غير

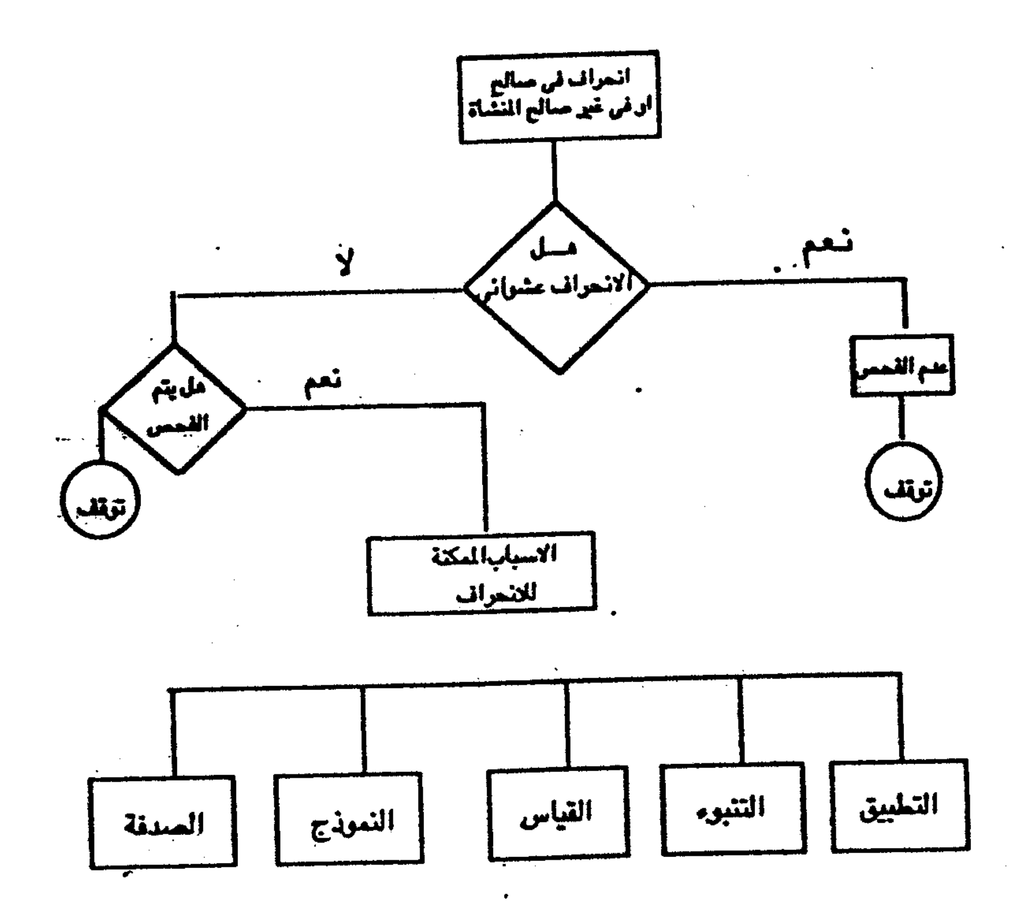
منتظمة ، الأمر الذي لا يتطلب اتخاذ إجراءات تصحيحية ، مع ذلك فإن عملية التمييز بين الانحرافات العشوائية عن الانحرافات الأخرى يعتبر خطوة هامة وجوهرية في تقرير ما إذا كان من الضروري فحص الانحرافات ، ومتى يتم هذا الفحص .

وبالطبع فإن التمييز بين الأنواع الخمسة من الانحرافات يمكن أن يوضح بجلاء مدى الصعوبة والتعقيد الذي يمكن أن يواجهه متخذ القرار ، حيث يجب أن يدرك مصادر الانحرافات ، ذلك لأنها تركز على الافتراضات المتعلقة بطرق التنبؤ ونماذج القرار والتنفيذ ، في حين أن وجهة النظر التقليدية لانحرافات التكلفة تميل إلى التركيز كلية على انحرافات التنفيذ فحسب .

بعد اكتشاف الانحرافات يتعين التمييز بين الانحرافات الجوهرية وغير المعنوية حيث يتم بناء على ذلك دراسة الانحرافات الجوهرية ، وعدم دراسة الانحرافات غير الجوهرية ، يوضح شكل (1) الموقف المعياري المرتبط بتحديد جوهرية انحرافات التكلفة ومبدئيا فإنه من الضروري أن يتم تحديد ما إذا كان الانحراف ناتج من تغيرات عشوائية داخل النظام . وإذا كان الأمر كذلك فليس هناك أية ضرورة لتقرير الفحص ، أما عندما يكون الانحراف ناتج من تغيرات غير عشوائية داخل النظام ، من ثم يجب أن يتم اتخاذ قرار الفحص .

شكل رقم (1/9)

مواقف تحديد فحص انحرافات التكاليف



وكما يتضح من الشكل رقم (1/9) فإن النموذج قد يشير من جانب إلى أن الانحراف قد يعزى إلى تغيرات أو أسباب الصدفة في حين يكون الانحراف راجع أساسا إلى أسباب غير عشوائية ويكون النظام خارج نطاق التحكم Out of control ، وفي الجانب المقابل فقد يتم تحديد أن الانحراف يكون ناتج من تغيرات غير عشوائية ويتم اتخاذ قرار الفحص ويتبين ويكتشف أن الانحراف قد نتج من تغيرات وأسباب عشوائية ويكون النظام داخل نطاق الرقابة In control .

ويتمثل السبب الرئيسي وراء هذه الأخطاء في أن المعاينة الإحصائية ليست دائما مقياس صالح أو موثوق فيه لقياس معلمات النظام . وعندما يكون النظام داخل نطاق الرقابة ويتم اتخاذ قرار بالفحص يطلق على هذا الموقف اصطلاح خطأ من النوع الأول أو خطأ ألفا هذا من ناحية Type I or alpha error ، ومن ناحية أخرى فعندما يكون النظام خارج نطاق الرقابة ويكون القرار هو عدم الفحص ، من ثم يطلق على هذا الموقف بالخطأ من النوع الثاني أو خطأ بيتا Type II beta error .

2/9 تصنيف نماذج تقرير فحص انحرافات التكاليف

اقترح العديد من نماذج تقرير فحص انحرافات التكاليف والتي تتراوح بين النماذج التقليدية والمتقدمة Traditional or Sophisticated على حد السواء باعتبارها أدوات مساندة للقرار Decision Support systems ، ويمكن تبويب هذه النماذج المقترحة في مجموعتين رئيسيتين كما يوضحهما جدول رقم (2/9):

جدول رقم (2/9)

التصنيف العلمي لنماذج تقرير فحص الانحرافات

	نماذج لا تقوم بدراسة تكاليف منافع الفحص		نماذج تقوم بدراسة تكاليف منافع الفحص	
نماذج الفترة الوحيدة Single - Period	Zannetos	1964	Duncan	1956
	Juers	1967	Bieman	
	Koehler	1968	Fourker and	
	Luh	1968	Jaedicke	
	Probst	1971		
	Buzbu	1974		
نماذج الفترة المتعددة Multi - Period	Page	1954	Dovall	1967
	Barunard	1959	Kaplan	1969
	Chernoff and	1964	Dyekman	1969
	Zacks		Bather	1963

يوضح الجدول رقم (2/9) إمكانية تصنيف نماذج تقرير فحص انحرافات التكلفة طبقا لبعدين هامين ، أولهما يتمثل فيما إذا كان القرار المرتبط بالفحص يتخذ على أساس المشاهدة الفردية الوحيدة ، أو ما إذا كان يتميز على أساس التتابع الماضي للمشاهدات متضمنا المشاهدة الأكثر حداثة .

ويشار إلى ذلك التميز بوجه عام بنماذج الفترة الوحيدة ونماذج الفترة المتعددة ، وكمثال على النوع الأول مدخل خريطة المراقبة Control chart approach والذي بمقتضاه يتم دراسة الانحراف إذا وقع خارج نطاق حدود معينة مثلا بمقدار انحرافين أو ثلاثة انحرافات عن القيمة المتوقعة ، وكمثال على المدخل متعدد الفترة عندما يتم استخدام المشاهدات الأكثر حداثة في تقدير متوسط قيمة العملية بفرض تحديد عما إذا كان داخل حدود الرقابة أم لا .

أما البعد الثاني فهو ما إذا كان النموذج يتضمن صراحة أم لا التكاليف والمنافع المتوقعة للفحص في تحديد متى يتم فحص انحرافات التكاليف ، وكمثال

على ذلك النموذج الذي لا يتضمن التكاليف الملائمة للقرار صراحة في التحليل مثل خريطة الرقابة البسيطة ، في حين أن خريطة الرقابة المصممة اقتصاديا والتي يتم فيها وضع حدود الرقابة كدالة لتكاليف الفحص بالإضافة إلى تكلفة اتخاذ أخطاء النوع الأول والثاني – تعتبر مثال جيد للنماذج التي تأخذ التكاليف الملائمة في الحسبان داخل التحليل ، وتعتبر نماذج مدخل نظرية القرار الإحصائية أمثلة ممتازة على ذلك النوع من النماذج مثل نموذج **Duvall** 1967 ، نموذج **Kaplan** 1969 ، ونموذج **Dyckman** 1969 .

3/9 النموذج المحاسبي التقليدي لتقرير فحص الانحرافات

يستخدم المديرون في الحياة التطبيقية نماذج بسيطة **Native** تتلائم مع المواقف والحالات المعقدة في مجال تحليل وفحص الانحرافات ، وترتكز تلك النماذج التقليدية على فكرة الأهمية المعنوية المحاسبية النسبية ، حيث تعتمد أساسا على الحكم الشخصي للمديرين ، والتي تنمو مع الوقت نتيجة الخبرة العملية ودرجة المعرفة التطبيقية **Know-How** بهدف تقرير فحص الانحرافات من عدمه وذلك تأسيسا على دراسة تكاليف ومنافع عملية الفحص .

ويمكن القول بأن النموذج المحاسبي التقليدي الذي يركز على المعنوية المحاسبية النسبية لانحرافات التكلفة يمكن أن يأخذ عدة صور وحالات متعددة يمكن إيجازها على النحو التالي :

1- فحص كافة الانحرافات غير الموجبة أو التي تعتبر في غير صالح المنشأة ويعتبر ذلك الاختيار ذو تكلفة كبيرة ، فضلا عن أنه يوفر معلومات قد تكون زائدة عن الحاجة .

2- فحص الانحرافات القابلة للرقابة والتحكم فيها Controllable Variances فقط ، وغني عن القول فإن هذه الانحرافات لا يمكن أن يتم تجاهلها لأنها تنتج من أخطاء تنبؤ وأخطاء في بناء النموذج وأخطاء في التطبيق والتنفيذ وأخطاء في القياس .

يتطلب الخطأ الأول والثاني تعديل المعايير ذاتها ، في حين يحتاج التغلب على الأخطاء الثالثة والرابعة إلى تعديل الأداء ، ولا شك أن ذلك الإجراء ، رغما عن تفوقه عن الإجراء الأول إلا أنه مازال مكلفا فضلا عن تقديم معلومات مبالغ فيها أيضا .

3- فحص الانحرافات القابلة للرقابة عليها والتي تزيد عما هو مقدر معياريا بنسبة ثابتة تحددها الإدارة وذلك كمعيار ذو معنوية نسبية يمكن قبولها ، ويتميز الإجراء الأخير بأنه أبسط وأقل تكلفة من المدخلين السابقين .

رغما عن ذلك فما زال المدخل التقليدي يعاني من مزيد من المشاكل التي من أهمها اعتماده على التقدير الشخصي للمديرين وخبرتهم ، بالإضافة لعدم استناد الحجم المطلق أو النسبي للانحراف إلى أي أساس موضوعي أو علمي ، فضلا عن اعتماده على صياغة المعيار في صورة رقم وحيد ، وأي اختلاف عن التكلفة الفعلية وهذه القيمة الوحيدة تعتبر انحرافا يستوجب فحصه ، وأخيرا وليس أخرا أن ذلك المدخل التقليدي لا يأخذ في اعتباره صراحة أو ضمنا تكاليف ومنافع تقرير فحص انحرافات التكاليف .

4/9 النموذج الإحصائي التقليدي لتقرير فحص الانحرافات

يعتمد هذا النموذج على مدخل يفترض صياغة معيار التكلفة في صورة توزيع احتمالي سواء أكان توزيع احتمالي طبيعي أم غير طبيعي Assuming Normality .

فحص انحرافات التكلفة في ظل افتراض صياغة المعيار في صورة توزيع طبيعي

إذا كانت الانحرافات ذات توزيع طبيعي ، من ثم يمكن عمل قوائم احتمالية مختلفة لمستوى الانحراف المتوقع ، ولا شك فإن هناك عدة مظاهر هامة لاستخدام التوزيع الطبيعي بوجه عام ، ولتوضيح أهميته في مجال تقرير فحص الانحراف يفترض كمثال أن هناك عملية إنتاجية ذات تكلفة معيارية تقدر بنحو 500 جنية وأن الانحراف المعياري المقدر لها هو 625 جنية ، وتبلغ التكلفة الفعلية لهذه العملية بنحو 2375 جنية ، في ضوء ذلك يمكن حساب عدد الانحرافات المعيارية عن المتوسط على النحو التالي :-

$$Z = \frac{\text{التكلفة الفعلية} - \text{التكلفة المتوقعة}}{\text{الانحراف المعياري للتكلفة}}$$

حيث أن z هي عدد مرات الانحرافات

المعيارية التي تبعد عن المتوسط أو التكلفة المتوقعة ويتم حسابها من جدول التوزيعات العادية ، حيث يمكن تحديد احتمال أن تزيد التكلفة عن عدد مرات الانحرافات المعيارية عن المتوسط ، وبتطبيق ذلك فإن Z = 3 ، كما أن احتمال زيادة التكلفة عن 2375 جنية يبلغ 0.0013 ، كما يمكن التعرف على احتمال أن التكلفة ستساوي 2375 جنية وبتطبيق ذلك يتبين أن ذلك الاحتمال يبلغ بنحو 0.0044 .

بافتراض أن التوزيع الاحتمالي غير عادي Assuming no Normality

رغما عن أن استخدام التوزيع الطبيعي يعد إجراء عملي نظرا لما يتميز به من خصائص ذات قيمة كبيرة بصفة خاصة في مجال الرقابة على التكاليف ، حيث يمكن عمل قوائم بخصوص العلاقات الاحتمالية بين أي مشاهدة خاصة وبين

متوسط المجتمع ، ومن ثم يمكن استنتاج ما إذا كان هناك حاجة إلى إجراء تصرف علاجي .

رغما عن ذلك فقد يكون التوزيع غير عادي ، وفي هذه الحالة فليس هناك مشكلة طالما أمكن تحديد القيمة المتوقعة والانحراف المعياري للتوزيع محل الدراسة ، حيث يمكن في ضوء ذلك إعداد قوائم احتمالية ترتبط بالنواتج الممكنة، حيث إذا كان التوزيع ذو قيمة متوقعة وانحراف أو تشتت ما ، من ثم يمكن إيجاد علاقة بين حجم الانحراف عن القيمة المتوقعة وهذا الاحتمال .

حيث يمكن استخدام **the chebyschev's inequality** عادة بغرض إعداد قوائم احتمالية ترتبط بالمتغير العشوائي عندما تكون هناك معلومات محددة بخصوص طبيعة التوزيع الاحتمالي للمتغير محل الدراسة ، حيث يتيح ذلك المدخل تحديد الحد الأدنى لتوزيع مشاهدة معينة داخل مسافة معينة عن المتوسط ، وكذلك يمكن من تحديد احتمال وقوع الحد الأعلى داخل التوزيع .

ويمكن تحديد ذلك المدخل في صورة رياضية على النحو التالي :

$$Pr(1x - uq \leq a) \geq 1 \; \frac{Q2}{d2}$$

ومن ثم فإن

$$Pr(1x - u1 \geq a) \leq 1 \; \frac{Q2}{d2}$$

حيث أن :

Pr = الاحتمال

x = المشاهدة

U = متوسط المجتمع

Q2 = التباين

D = مقياس موجب للمسافة .

وبتطبيق ذلك النموذج على بيانات المثال السابق بفرض أن u = 500 جنية وأن Q = 625 جنية ، والمشاهدة الجديدة كانت 2375 جنية ، وباستخدام Chevyscher's inequality يمكن حساب احتمال الانحراف على النحو التالي (حيث أن 2375 – 500 = 1875 جنية)

$$pr = 1x - 500 \geq 1875 \leq \frac{625}{1875}$$

ويبلغ احتمال الانحراف بمقدار 0.111 وهو أكبر من 0.0013 التي تم الحصول عليها إذا ما افترض أن التوزيع كان طبيعيا وهذا يوضح نقطة الضعف في هذا المدخل .

5/9 نماذج الفحص التي تعتمد على مداخل خرائط الرقابة الإحصائية

تمثل انحرافات التكلفة إشارات لضرورة تتبع وتحليل كل مصدر من مصادر الانحرافات الخمسة السابق الإشارة إليها ، وكخطوة أولى فإن تقرير الفحص من عدمه يتطلب كخطوة أولى التمييز بين الانحرافات العشوائية عن غيرها من الانحرافات الأخرى ، وهنا يتبين أن رقابة الجودة الإحصائية Statistical Quality Control تعد أسلوبا مفيدا في تحديد الانحرافات العشوائية للعمليات الصناعية والعمليات المتكررة .

وتستخدم خرائط الرقابة Control Chart عادة في الحياة العملية بحيث يتم تمثيل متوسطات العينات البسيطة بيانيا وبشكل متتابع ثم يمكن استخدام الجداول الإحصائية للتوزيعات الطبيعية في تحديد حدود الرقابة العليا والدنيا ، ومن ثم فإن المشاهدات (أو الانحرافات) التي تتجاوز هذه الحدود تكون هي فقط التي تستحق الفحص والتحليل ، وهذه المشاهدات قد يتم قياسها في صورة تقارير مادية هندسية (كالوقت وكمية المواد) وليس في صورة تقارير اقتصادية مالية كالتكلفة بالجنية فقط.

وتأخذ خرائط الرقابة أشكالا متعددة ولكن يمكن القول بأنها تسعى أساسا إلى تمثيل الأداء بيانيا كما أن حدود الرقابة العليا والدنيا تميز بين الأداء العادي وغير العادي ، كما أنها تساعد على استبيان اتجاه هذا الأداء ، وقد استخدمت هذه الخرائط في مجال الرقابة على التكاليف بغرض تحديد معنوية انحرافات التكاليف ، كما أنها تعد أداة فعالة في الفصل بن الانحرافات العشوائية وغير العشوائية .

ويتم إعداد نموذج المراقبة باستخدام مدخل خريطة الرقابة في ظل الافتراضات التالية :-

1- يفترض هذا المدخل أن الأداء يمكن أن يكون في حالتين أما منتظما أو غير منتظما ، ويكون منتظما عندما تكون التكاليف داخل حدود المدى المخطط ومن ثم فإن الانحراف في هذه الحالة يكون غير معنويا أو جوهريا ، في حين يكون الأداء غير منتظم عندما تزيد أو تنخفض التكاليف عن حدود مدى الرقابة ومن ثم يكون الانحراف في هذه الحالة معنويا .

2- يفترض هذا المدخل أن التكلفة المعيارية يتم إعدادها في صورة مدى وليس كتقدير وحيد ، كما أن انحرافات التكاليف تعتبر متغيرات عشوائية يمكن أن تأخذ أي قيمة في شكل توزيع احتمالي طبيعي .

3- يتم استخدام التوزيع الطبيعي للانحرافات لتحديد مدى الرقابة الأعلى والأدنى على أساس أنهما يبعدان بعدد متساوي من الانحرافات المعيارية عن القيمة المتوقعة ، وتتم عملية فحص الانحراف إذا كان يقع خارج نطاق حدود الرقابة .

4- لا يتوقف قرار فحص الانحرافات طبقا لذلك المدخل على حدوث الانحراف في حد ذاته وإنما يعتمد على ما إذا كانت ترجع لأسباب غير منتظمة

ومن ثم تقع خارج حدود الرقابة ويجب إدراجها في تقارير التكلفة ، حيث يتعين فحصها واتخاذ الإجراءات التصحيحية لها .

أما تلك الانحرافات التي ترجع للصدفة فهي تقع في نطاق حدود الرقابة من ثم لا يستوجب فحصها حيث لا يمكن للإدارة التحكم والرقابة عليها .

بوجه عام يتم استخدام خريطة المتوسط **X chart** وخريطة المدى **R chart** حيث توضح الأولى التغيرات والانحرافات عن المتوسط الحسابي للمتغير موضع القياس ، في حين تبين خريطة المدى التغيرات في مدى العينات ، لذلك يمكن القول بأن خريطة المتوسط تركز على الرقابة على القيمة المتوقعة والوسط الحسابي للعملية ، في حين أن خريطة المدى تركز على إمكانية تغير العملية وقابليتها للانحراف .

وتتمثل الإجراءات العامة لبناء خرائط الرقابة فيما يلي :-

- سحب عينات أثناء الأداء الفعلي ويتم فيها إعداد خريطة المتوسط .
- حساب حدي الرقابة العليا والدنيا .

ويمكن الحصول على خريطتي المتوسط والمدى باستخدام المعادلات التالية:-

$$X = \frac{\sum_{J=1}^{m} Xi}{m}$$

$$X = \frac{\sum_{J=1}^{m} Xi}{m}$$

حيث أن:

$\bar{x}$ = متوسط المجموعة الفرعية .

Xi = متوسط أحد مكونات المجموعة الفرعية .

M = عدد المجموعة الفرعية .

R = متوسط مدى المجموعة الفرعية .

Ri = متوسط أحد المجموعات الفرعية .

ويتم تحديد مدى الرقابة العليا والدنيا لخرائط الرقابة على النحو التالي :-

خريطة المتوسط : $\bar{x}$

الخط المركزي X

حد الرقابة الأعلى A 2R +X = UCLX

حد الرقابة الأدنى A 2R +X = UCLX

خريطة المدى R (عندما تكون σ معروفة) .

الخط المركزي R

حد الرقابة الأعلى D2R = UCLR DIR = UCLR

حيث أن D2, D1, A2 بيانات معطاة

وخريطة المتوسط يتم العمل بها عن طريق سحب عينات متتالية من العملية على فترات زمنية مختلفة . وبحساب متوسط التكلفة الفعلية لكل عينة يتم رصد متوسطات التكلفة الفعلية على الخريطة فإذا ما وقعت القيمة الفعلية داخل حدي الرقابة فإن انحراف هذه القيمة عن خط المتوسط يعتبر عشوائيا ولا يستحق الفحص والعكس صحيح .

يمكن القول بأن هناك أربعة نماذج أساسية ترتكز على مدخل خريطة الرقابة حيث أثبتت فاعلية كبيرة في مجال الرقابة التطبيقية على الجودة الصناعية :

1- نموذج Shewhart X - Control chart والذي يهدف إلى تقرير فحص انحرافات التكلفة على ضوء مدى عشوائيتها اعتمادا على ملاحظة واحدة واحدة الأمر الذي أدى إلى تطوير ذلك النموذج بهدف اتخاذ قرار الفحص طبقا لسلسلة من الملاحظات المتعاقبة ، اعتمادا على دمج المعلومات الخاصة بالمشاهدات السابقة مع الحالية بهدف التوصل إلى نتيجة تحدد ما إذا كانت العملية مازالت في حدود نطاق الرقابة أم أنها خارجها .

2- نموذج Cumulative sum chart وقد ساعد ذلك النموذج على التغلب على نقطة ضعف النموذج السابق ، وعلى الرغم من ذلك فإن هذا النموذج منتقد بسبب تجاهله حقيقة هامة هي ما تتكلفة عملية الفحص والعائد المتوقع تحقيقه فضلا عن تكاليف التصحيح والمنافع الناتجة منها .

3- نموذج Economic X chart Economic cusum chart وقد ظهرت تلك النماذج للتغلب على أخذ تكاليف ومنافع الفحص والتصحيح في حسبانها ، حيث اقترحت هذه النماذج عدة فروض أهمها ما إذا كانت العملية داخل نطاق الرقابة أم خارجها ، تكلفة البحث عن السبب في حالة وجود سبب أم عدم وجوده ، تكلفة إعداد خريطة الرقابة .

تشير مراحل تطور استخدام مدخل الرقابة الإحصائية للجودة إلى أنها استهدفت وضع قواعد لتحديد حدود الرقابة بشكل يراعي فيه صراحة معيار التكلفة والعائد ، بالإضافة إلى وضع إجراءات للضبط والمراجعة تسمح فيه بالأخذ في الاعتبار المشاهدات السابقة .

وعلى الرغم من وجود أوجه شبه بين رقابة الجودة إحصائيا والانحرافات المحاسبية ، إلا أن هناك بعض الاختلافات الجوهرية التي تحد من فائدة استخدام

هذا الأسلوب في المحاسبة ، وهي أن رقابة الجودة إحصائيا تتم على أساس مشاهدات متكررة قصيرة الأجل جدا (كل ساعة تقريبا) في حين أن التقارير المحاسبية نادرا ما يتم إعدادها عن مدة أقل من أسبوع ، بالإضافة إلى ذلك فإن العملية التي يكتشف أنها تعدت حدود الرقابة من خلال أسلوب رقابة الجودة إحصائيا يمكن ردها غالبا إلى داخل هذه الحدود بإجراء بعض التعديلات الفنية على التشغيل ، ومن ثم فإن المنفعة من هذا الفحص يمكن قياسها في شكل عائد يتمثل في الاحتفاظ بالتشغيل داخل حدود الرقابة ، في حين أن فحص انحرافات التكاليف لا تتضمن مثل هذا التأكيد والضمان بمسايرة الأداء للمعايير الأصلية فالعمليات التي يجمع لها التكاليف غالبا ما يكون من الصعب تشخيصها والتحكم فـيها بسهولة مثل العمليات التي تخضع للرقابة الإحصائية للجودة ، ومن ثم فإن المنافع من فحص الانحرافات المحاسبية غالبا من تتسم بحالة من عدم التأكد أكثر ، الأمر الذي يجعل من قياس هذه المنافع مشكلة كبيرة لا يستهان بها عند استخدام نماذج القرار الرسمية في هذا الصدد .

6/9 نماذج تقرير فحص الانحرافات التي تعتمد على مدخل نظرية القرار

يحاول تقرير نموذج الرقابة المحاسبي الذي يرتكز على نظرية القرارات **Decision Theory** الإحصائية على التغلب على بعض المشاكل المرتبطة بالمدخل الإحصائي الكلاسيكي حيث يعتمد أساسا غلى نظرية بيز **Bayesian statistics** ، وحيث يأخذ في اعتباره صراحة تكاليف ومنافع الفحص .

بوجه عام يضمن ذلك النموذج توفير تحليل منتظم يهدف إلى تحديد الحجم الأمثل للعينة عن طريق الموازنة بين تكلفة المعاينة ومنافعها في صورة تخفيض لمخاطر الخطأ ، فضلا عن أنه يوفر إجراء ممتاز لاختيار أفضل مسار عمل من شأنه تدنية الخسارة المتوقعة في كثير من المواقف ، يعتمد هذا النموذج أيضا على

الاستخدام الصريح والمنظم لمفهوم تكلفة الفرصة البديلة Opportunity Cost Concept لتقييم أفضلية وأحقية كل مسار بالنسبة لكل حالة طبيعية ممكنة [23] .

هناك ثلاثة مداخل فرعية مختلفة لنموذج الرقابة المحاسبية باستخدام نظرية القرارات :

A) مدخل احتمال التعادل الذي يدرس الاحتمال القبلي فقط .

B) مدخل بيز الذي يتضمن كل من التحليل القبلي والبعدي .

C) مدخل المشاهدات المتعددة .

A) مدخل احتمال التعادل Breakeven Probability

يعتبر كل من المدخل من المدخل التقليدي أو الكلاسيكي Traditional or Classical الإحصائي – لتقييم معنوية الانحرافات – ذات قيمة محدودة لأنها فشلت صراحة في دراسة التكاليف والخسائر الضمنية في قرار الرقابة ، حيث إن قرار الرقابة سوف يتم اتخاذه بناء على معيار صريح مرتبط بزيادة عوائد الفحص عن تكاليفه ، كما أن قاعدة القرار ستكون حتما هي اختيار السيناريو (الفحص أو عدم الفحص) الذي سوف يدني التكلفة المتوقعة . لذلك فإن أفضل مدخل لتبيان جوهر وطبيعة قرار الفحص يكون من خلال السيناريو التالي حيث توجد حالتين من حالات الطبيعة واختيارين كما يتضح من جدول القرار التالي رقم (3/9) .

جدول رقم (3/9)

جدول القرار

الاختيارات (a)	حالات الطبيعة (الأحداث Φ)	
	حالات يمكن التحكم فيها (Φ_1)	حالات لا يمكن التحكم فيها (Φ_1) الانحراف غير العشوائي خارج نطاق التحكم
الفحص والتصحيح	التكلفة = C خطأ من النوع الأول	التكلفة = M + C قرار التصحيح
عدم الفحص	التكلفة = صفر قرار التصحيح	التكلفة = L خطأ من النوع الثاني
الاحتمالات (القبلية) (a_2)	Φ_1	Φ_1

حيث أن :

C = تكلفة فحص الانحراف   M = تكلفة تصحيح الانحراف .

L = تكلفة الفرصة والتي يمكن اعتبارها وفورات تكلفة مستقبلة ، فهي القيمة الحالية للتكلفة الإضافية خلال فترة التخطيط ، والتي تكون عبارة عن الوقت المتوقع حتى تعود العملية إلى عدم التحكم مرة أخرى . وقد تكون عبارة عن الوقت المطلوب حتى يمكن جدولة التدخل الروتيني لتصحيح الأوضاع ومن ثم فإن قيم (L) تعتمد على الاختيارات المتوقعة في المستقبل .

Φ1 = الاحتمالي القبلي بأن العملية داخل نطاق الرقابة ، وأن الانحراف يرجع على أسباب عشوائية وغير قابل للرقابة والتحكم .

Φ2 = الانحراف القبلي بأن العملية تكون خارج نطاق الرقابة والتحكم .

وأن الانحراف يرجع إلى أسباب غير عشوائية وغير قابل للتحكم فيه ولتوضيح كيفية الحصول على التكلفة المتوقعة يفترض أن تكلفة الفحص 2000 جنية ، وتكلفة التصحيح في حالة عدم التحكم 3000 جنية ، وأن القيمة الحالية للتكاليف الإضافية هي 15000 جنية وبفرض أن احتمال كون العملية يمكن التحكم فيها (ΦL) تبلغ 82% ، واحتمال أن العملية لا يمكن التحكم فيها 18% من ثم فإن التكاليف المتوقعة هي (E) هي :

1- إذا تم الفحص

$$E (a1) = C (1 - P\,\Phi2) + (C + M)\, P\,\Phi2$$

$$E (a1) = 2000 ('82) + 5000 ('18) = 2540$$

2- إذا لم يتم الفحص

$$E (a_2) = LP_2$$

$$E (a_2) = 0 + 15000 (0.18) = 2700$$

من ثم فإن القرار الأمثل يكون الفحص حيث أن التكاليف المتوقعة ستقل بمقدار 160 جنية في ظل هذا البديل عن بديل عدم الفحص .

ولا شك فإن هذا المثال قد أوضح الدور الهام للاحتمالات عند اتخاذ قرار الفحص ، وبالطبع فإن مستوى أو نسبة الاحتمال الحرج **Critical probability** سوف يعتمد على التكاليف والمنافع النسبية لحالة معينة . وفي المثال السابق يمكن حساب هذا الاحتمال (كما سيتضح فيما يلي) مع الأخذ في الاعتبار أن نقطة التماثل **Points of Indifference** (ويطلق عليه غالبا باصطلاح نقطة التعادل **Breakeven Point**) تتحدد بوجه عام عندما تتساوى التكاليف المتوقعة للاختيارين .

وبافتراض أن PΦ2 هي درجة أو نسبة الاحتمال عندما تتساوى

$E(a1)$ مع $E(a2)$ أي أن $E(a1) = E(a2)$

بطريقة أخرى

$$C (1-p\Phi_2) = (C + M) PO_2 = LP\Phi_2$$

$$C - cp\Phi_2 + cp\Phi_2 + MP\Phi_2 = LP\Phi_2$$

$$C = LPO_2 - MP\Phi_2$$

$$P\Phi 2 = \frac{C}{L - M}$$

$$PO2 = \frac{2000}{3000 - 1500} = PO2$$

من ثم فإن الفحص يصبح مرغوبا – طبقا لذلك المثال فقط إذا ما تعدى احتمال كون العملية لا يمكن التحكم فيها بنسبة 17% ويلاحظ أن الانحرافات توفر المعلومات اللازمة لتقدير هده الاحتمالات الحرجة ، وعلى هذا فإن قياسات التكاليف والمنافع لن يكون من المحتمل الحصول عليها عن طريق هذه الانحرافات ، فالجدول السابق لم يتضمن انحراف التكلفة في حد ذاته ، رغما عن أن حجم هذا الانحراف يعد عنصرا هاما عند تقدير الاحتمالات ومقدارها 12% ، 18% .

وتجدر الإشارة إلى أنه يمكن استخدام احتمال التعادل لتطوير خرائط الرقابة على التكلفة بالنسبة للانحرافات التي في غير صالح المنشأة ، ويمكن إدراك ذلك بسهولة إذا كانت قيمة (L) من الصعوبة أن يتم تحديدها ويمكن أن تأخذ قيم مختلفة بالاعتماد على مقدار الانحرافات السالبة (أي في غير صالح المنشأة) .

B) تحليل بيز – المدخل الأول Bayesian Analysis-First approach

تتأسس الاحتمالات القبلية Φ2, Φ1 التي تستخدم في تحليل احتمال التعادل على المعلومات التاريخية الماضيه . ويجب أن يحدد المدير المشاهدات والقراءات

الناتجة عن معلومات العينة الحالية – الاحتمالات البعدية أو المعدلة Posteriori or revised probability لحالات الطبيعة باستخدام المعلومات القبلية والتكلفة الفعلية ، ويمكن الاعتماد على نظرية بيز في تقدير الاحتمالات البعدية لحالات الطبيعة في ظل افتراض التكلفة قد بلغت = 10000 جنية ، وفي ظل افتراضات المعلومات التالية :– C = 3600 جنية .

L = 16000 جنية ، M = 10000 جنية ، Φ1 = 0.8 ، Φ2 = 0.2

ويفترض أن التكلفة المتوقعة عندما يكون النظام داخل نطاق التحكم 1000 جنية بانحراف معياري 1500 جنية والتكلفة المتوقعة عندما يكون النظام خارج نطاق التحكم هو 8000 جنية بانحراف معياري 2000 جنية .

يمكن إجراء تحليل بيز على النحو التالي :

1– حساب احتمال أن التكلفة تدخل في نطاق التحكم P (cK) (10000 جنية) ، احتمال مشاهدة التكلفة الفعلية إذا ما كانت العملية داخل نطاق الرقابة ويتم حساب القيمة المعيارية (Z) بمقدار 2 جنية $\left(\frac{\text{1000 ج} - \text{7000 ج}}{\text{1500 جنية}}\right)$ ومن جدول المساحات يتضح أن هناك احتمال بأن المشاهدة 10000 ج بمقدار 0.054 سوف تحدث في توزيع احتمال ذو متوسط يقدر بنحو 6000 جنية وقيمة معيارية بمقدار 2 جنية .

2– حساب احتمال أن التكلفة خارج نطاق التحكم p (coc) (1000 جنية) أو احتمال أن يتم مشاهدة التكلفة الفعلية خارج نطاق التحكم ، ويتم حساب القيمة المعيارية بنحو جنية واحد $\left(\frac{\text{10000 ج} - \text{8000 ج}}{\text{2000 جنية}}\right)$ ، وباستخدام جدول المساحات داخل المنحنى الطبيعي يتضح أن هناك احتمال 0.242 أن المشاهدة بواقع 10000 جنية ستحدث في توزيع احتمالي بمتوسط 8000 جنية وقيمة معيارية بمقدار واحد فقط.

3- حساب الاحتمال المعدل أو البعدي لكون العملية داخل نطاق الرقابة والتحكم ويتم ذلك على النحو التالي :

$$O1 = \frac{Ö2X\ P\ (clc)}{Ö٢X\ P\ (clc)\ *\ (cQc)}$$

$0.4(1-\frac{3600}{10000 - 160000})$ ومن ثم فإن القرار هو عدم الفحص .

C) تحليل بيز – المدخل الثاني Bayesian Analysis - Second approach

ارتكز المدخل الأول لتحليل بيز على حالتين فقط من حالات الطبيعة هما أن يكون النظام داخل نطاق التحكم **In-Control** وحيث تكون الانحراف سالبة وفي غير صالح المنشأة **Unfavorable** حيث تكون ناتجة عن أسباب عشوائية وغير قابلة للتحكم فيها ، أو أن يكون النظام خارج نطاق التحكم **Out-of-Control** حيث تكون الانحرافات غير سالبة ناتجة عن أسباب غير عشوائية ويمكن التحكم فيها ، ولم يهتم ذلك المدخل بدراسة حالات مختلفة للطبيعة وحيث يتم التعبير عن ذلك في صورة نسب مختلفة للانحرافات أو البنود المعيبة **Defective items or deviations** لذلك حتى يمكن التغلب على هذه المشكلة فقد تم تطوير المدخل الأول لتحليل بيز بحيث يتضمن هذا التحليل (بغرض الرقابة) في صورته الثانية خطوتين أساسيتين :-

1- التحليل القبلي Priori Analysis

والذي يرتكز على اختيار مسار العمل أو الاختيار صاحب أقل تكلفة متوقعة (أو أكبر عائد متوقع) تأسيسا على الاحتمالات غير الشرطية لحالات الطبيعة (الاحتمالات القبلية) .

2- التحليل البعدي Posteriori Analysis

وتعتمد هذه الخطوة على اختيار ذلك التصرف أو الاختيار ذو أقل تكلفة متوقعة (أو أكبر عائد متوقع) تأسيسا على الاحتمالات المعدلة أو البعدية .

وتعتبر نظرية بيز هي المدخل الرئيسي الذي يستخدم في إعادة تقييم الاحتمالات القبلية للحصول على احتمالات بعدية لإدخال الدليل الجديد ، ويستلزم مدخل بيز للرقابة تحديد عدة عوامل هامة :-

1- الهدف المرغوب في تحقيقه (مثل تعظيم القيمة المتوقعة أو تدنية القيمة المتوقعة للتكلفة) .

2- التصرف أو الاختيار الممكن الذي يمكن اتخاذه .

3- إمكانية تحقيق حالات الطبيعة المختلفة .

4- العائد الرقمي المرتبط بكل حالة طبيعة ممكنة أو أي قرار ممكن .

5- العائد الرقمي المرتبط بكل حالة طبيعية ممكنة أو أي قرار ممكن .

ولا شك فإن مدخل نظرية القرار يرتكز على عدة فروض أهمها إمكانية تقدير تكلفة الفحص وتكلفة الإجراء التصحيحي فضلا عن إمكانية تقدير الوفورات الناتجة عن عملية الفحص ، ولا شك فإن القيمة الحالية لوفورات التكلفة الناتجة عن الفحص من الصعوبة بمكان تقديرها لأن تقدير الوفورات يعتمد على التي سوف تتخذ مستقبلا وعلى الفترة الزمنية التي تقدر خلالها الوفورات .

وهذا ما أدى إلى استخدام نموذج البرمجة الديناميكية في اتخاذ قرار الفحص ، بالإضافة لذلك تؤكد الشواهد على أن المديرين لا يحبذون استخدام تحليل بيز في التطبيق العملي .

7/9 نموذج تقرير فحص الانحرافات باستخدام مدخل البرمجة الحركية

اقترح البعض استخدام مدخل البرمجة الحركية Dynamic Programming في اتخاذ قرارات فحص انحرافات التكلفة . حيث أن ذلك المدخل سيهدف إلى تدنية إجمالي التكاليف المتوقعة (أو القيمة الحالية المتوقعة لإجمالي التكلفة) خلال أفق زمني محدد ، وحيث يتضمن دراسة القرارات في الفترات الزمنية المستقبلية .

فتكون الإشارات الناتجة عن المعلومات من احتمال كون العملية داخل نطاق التحكم (في الفترة القادمة) (PO1) والاحتمال الحرج (q*) ، كما تجدر الإشارة – أن تكاليف التنفيذ والمعلومات لم يتم دراستها صراحة في النموذج . يعتمد هذا النموذج بوجه عام على عدة فروض وافتراضات هامة :

1- ثبات تكلفة الفحص والتصحيح بالنسبة لكافة بدائل الفحص خلال الفترة الزمنية .

2- عدم وجود فترة زمنية بين اتخاذ قرار الفحص وتنفيذه واتخاذ الإجراء التصحيحي .

3- إمكانية عودة الأداء مرة أخرى إلى مجال تحكم الإدارة وإمكانية تصحيح سبب خروج هذا المجال عن مجال التحكم .

4- أن هناك احتمالا ثابتا لتحول الأداء عن مجال التحكم إلى خارج نطاق التحكم .

ويمكن ابراز الصورة العامة لمعادلة نموذج البرمجة الحركية على النحو التالي:-

$$Vn\,[q]\,min \begin{cases} C + f\,(Xt\ x\ V_{n-1}\,(t_9x))\,.\,(9F_1\,(x) + 1\text{-}9\ F_2\,(x)\ dx \\ f\,(X + x\ V_{n-1}\,(t_9\ x1))\,.\,(9F_1)(9F_1(x) + (1\text{-}9)\ F_2\,.\,(x))\ dx \end{cases}$$

حيث ان . Vn (q)

تشير V للتكلفة n للفترات الزمنية

Q تعبر عن الاحتمال الخاص بأن الأداء يكون داخل نطاق تحكم الإدارة (وهو احتمال لاحق بمعنى أنه احتمال قبلي تم تعديله طبقا لتحليل بيز وتشير (vn (q)) إلى تكلفة أفضل قرار لفحص التكلفة ، حيث تعبر عن أقل تكلفة متوقعة ممكنة يمكن ان تترتب على قرار الفحص خلال الفترة .

f = علامة رياضية تعبر عن التكامل .

C = تكلفة الفحص والتصحيح ويفترض أنها ثابتة ومعروفة .

(X + ≈ Vn-1 (t9x)) = وهي تمثل التكاليف الحالية التي يتم التقرير عنها ، بالإضافة إلى التكاليف المخصصة المتوقعة مستقبلا .

حيث أن (x) عبارة عن التكاليف الحالية ، في حين أن (≈) هي معامل خصم يمثل التأثير الزمني لقيمة النقود أما (vn-1) فهي التكاليف المستقبلية التي يمكن أن تتحملها المنشأة عن اتباع بديل للفحص ، في حين تتضمن (t9x) اصطلاح x وتعبر عن احتمال أن يكون الأداء في مجال تحكم الأداء وهو احتمال ثابت من فترة لأخرى طالما كان الأداء في مجال التحكم ، وبناء على ذلك فإنه عند القيام بفحص الأداء في المستقبل فإن الاحتمالات يفترض أن تكون :-

(x) = احتمال القيام بالفحص ويكون الأداء في مجال التحكم .

(x-1) = احتمال القيام بالفحص ويكون الأداء خارج نطاق التحكم .

وبالنسبة للاصطلاح (t9) فهو معامل التحديث للاحتمال ، ويتم ترجيح الاحتمال بهذا المعامل حتى يتحدد رقم الاحتمال باستمرار على أساس أخر معلومات تصل للمنشأة ، وعلى ذلك فإن (t9x) هي الاحتمال (x) بعد تحديثه بالمعامل t9 .

9f1 (x) = دالة الكثافة الاحتمالية للمتغير (x) وتختص بمدى إمكانية بقاء التكاليف الحالية تحت نطاق التحكم .

(Tqx) = وتعبر q عن الاحتمال اللاحق وهو أن يكون الأداء في مجال التحكم وحيث تعبر 9-1 عن الاحتمال القبلي الذي يتم التوصل إليه تقريريا ثم يتم تحسينه باستخدام تحليل بيز ، ويرتبط هذا الاحتمال بافتراض عدم القيام بفحص الأداء مستقبلا .

F2 (x)dx = هي دالة الكثافة الاحتمالية للمتغير العشوائي X (التكاليف الحالية) وترتبط بافتراض عدم القيام بالفحص مستقبلا .

وتجدر الإشارة إلى أن مصطلحات الجزء الأول من المعادلة تعبر عن التكاليف المتوقعة التي يجب أن تتحملها المنشأة إذا قررت فحص الأداء ، في حين تتعلق مصطلحات الجزء الثاني بالتكاليف المتوقعة التي يمكن أن تتحملها المنشأة إذا قررت عدم فحص الأداء .

وحتى يتم التعبير عن تقدير الاحتمال اللاحق بأن يكون الأداء في مجال التحكم بشكل أكثر موضوعية ، باعتبار أنه المتغير الذي يحدد قرار الفحص من عدمه ، لذلك فقد تم اقتراح استخدام نموذج ماركوف **Markove model** لإعداد سلسلة من الاحتمالات اللاحقة وذلك لعدة فـ ـ متتالية ، وباستخدام هذه السلسلة يمكن اختيار أفضل بديل .

وينتقد نموذج البرمجة الحركية في تقرير فحص الانحرافات ، حيث أن بعض فروض النموذج تعتبر غير واقعية - مثل فرض ثبات تكلفة الفحص والتصحيح، فرض أن الفحص والتصحيح يحدثان معا بمجرد اتخاذ قرار بالفحص، أن الأداء يعود لمجال الرقابة بعد التصحيح ، بالإضافة لذلك فإن هذا النموذج لم يقم بدراسة تكاليف تطبيق النموذج أو تكلفة المعلومات التي يستلزمها صراحة (حيث افترض أن توزيعات التكاليف داخل نطاق التحكم أو خارج نطاق التحكم يجب أن تكون معروفة) ، بالإضافة لذلك فإن حساب تكاليف الاحتمال الحرج لهذا النموذج تعتبر كبيرة وضخمة للغاية مقارنة بأي نموذج أخر في تقرير فحص الانحرافات .

8/9 أهمية استخدام مدخل المحاكاة في تقييم فاعلية نماذج القرار

عادة ما يتم التوصل إلى الحلول الرياضية باستخدام مدخلين رئيسيين هما :

المدخل التحليل **Analytical approach** ومدخل المحاكاة **Simulation approach** وتشتق طريقة المدخل التحليلي استنتاجا أو استدلالا **Deductively** مثل (السمبلكس) إلا أنها تطبق بصورة استقرائية ، أما عند إجراء المحاكاة فإن الحل لا يشتق مصدره استنتاجا وإنما يتم بتجربة النموذج عن طريق إدخال قيم محدودة لمتغيرات القرار في النموذج في ظل الحالات المفترضة ، ثم يلاحظ مدى تأثيرها على تغير المعيار ، بعبارة أخرى فإن إجراءات المحاكاة ذات طبيعة استقرائية **Inductive** وحيث يستخدم مفهوم العينة العشوائية .

ينطوي استخدام مدخل المحاكاة على استخدام النماذج الرياضية والتي تسمح للتعبير عن المتغيرات التي تصف الظاهرة تعبيرا كميا ، بالشكل الذي يمكن معه

اجراء العديد من الاختبارات لقياس مدى تأثير النتائج بالتغير في قيمة المعطيات الأساسية للنموذج .

وهناك أسباب حقيقية لاستخدام مدخل المحاكاة بوجه عام هي :

1- ينقص النماذج التحليلية القدرة على تتبع أو تسجيل سلوك النظام الماضي أو المستقبل من خلال التقسيم الدقيق للفترات الزمنية ، حيث تزود النماذج التحليلية الإدارة بالحل العام الذي يتميز بأنه حلا وحيدا وأمثل .

2- يصعب عادة تمثيل النظم الكبيرة والمعقدة في الواقع العملي بنماذج رياضية ملائمة وغالبا ما يعجز المدخل التحليلي في بناء النماذج الرياضية الملائمة لبعض هذه النظم الكبيرة والمعقدة ، حيث لا يمكن تمثيل معظم النظم الحركية المعقدة بصورة واقعية مبسطة بواسطة النماذج التحليلية .

مما لا شك فإن هناك حاجة ضرورية إلى استخدام تحليل المحاكاة بغرض تقييم فاعلية وقابلية نماذج تقرير فحص انحرافات التكلفة للتطبيق العملي ودراسة أثار تكاليف تطبيق هذه النماذج وما تستلزمه من معلومات أساسية . ولا شك فإنه في غياب البيانات الفعلية التي تعكس نتائج تطبيق المنشآت لنماذج تقرير فحص انحرافات التكلفة فإن مدخل المحاكاة يمكن أن يقدم فائدة كبيرة لمتخذي القرارات والمديرين ، حيث يمكن اختيار العديد من نماذج تقرير فحص الانحرافات بغرض إيجاد خصائص تلك النماذج البديلة وتقييم جدواها في ظل افتراض توافر بيانات تكلفة مشابهة .

ويساعد تحليل المحاكاة في هذا الصدد في توفير بعد نظر كبير داخل التوزيعات الاحتمالية للأحداث المختلفة بالرقابة على العملية التصادفية للتكاليف ، حيث يمكن دراسة تلك المعلومات في ضوء إطار قرار اختيار نموذج المدير

بهدف التوصل إلى استنتاجات تتعلق بالفائدة النسبية للنماذج المختلفة لتقرير فحص انحرافات التكلفة .

بالإضافة لذلك فإن تحليل المحاكاة يسمح بدراسة مدى واسع من المواقف والسيناريوهات بهدف اختبار أثر بعض العوامل والظروف بطريقة كان يصعب تنفيذها أو التوصل إليها باستخدام البيانات الفعلية التي يمكن الحصول عليها من القراءات الميدانية للظاهرة – بفرض توافرها – على سبيل المثال دراسة الحالات التي تخرج فيها العملية عن نطاق التحكم والرقابة ، أو المواقف التي يوجد بها احتمال بأن تعود العملية خارج نطاق الرقابة إلى داخل نطاق الرقابة مرة أخرى ، والحالات التي تكون فيها عملية التصحيح احتمالية بدلا من كونها مجرد عملية معروفة بشكل مؤكد .

الهدف من دراسة المحاكاة في هذا الصدد هو تحديد قاعدة القرار التي تعظم الأداء ، الأرباح المتوقعة ، على سبيل المثال من أجل تحقيق ذلك سوف يتم إجراء تحليل المحاكاة بهدف تقييم بعض نماذج قرارات فحص انحرافات التكلفة في ظل مجموعة من الظروف المشابهة ويتم تسجيل أدائها والتكاليف المرتبطة بكل قاعدة قرار وتحليل البيانات التي تتلائم مع قرار اختيار نموذج قرار .

ويفترض عند إجراء تحليل المحاكاة أن هناك حالتين من حالات الطبيعة ، حالة يمكن التحكم فيها ويرمز إليها **Φ1** ، ويفترض أنه في بداية كل فترة يكون هناك احتمال لعودة حالة التحكم إلى حالة عدم التحكم مرة أخرى ، ويمكن تمثيل احتمال التحويل **Probabilities Transition** عن طريق مصفوفة التحويل التي يرمز إليها .

(أ) على النحو التالي :

$$P = \begin{bmatrix} 9 & 1-9 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

حيث أن 9 = احتمال أن تظل عملية التكاليف داخل نطاق الرقابة خلال الفترة القادمة وإن Φ1 تعبر عن حالة الطبيعة الصحيحة (والتي يمكن التحكم فيها) ويفترض أيضا أن مشاهدات التكلفة الشهرية يتم سحبها من توزيع طبيعي F1 (x) متوسط أو قيمة متوقعة (u1) وانحراف معياري o1 .

بالمثل فعندما تكون عملية التكاليف في حالة عدم التحكم فإن مشاهدات التكلفة التي يتم سحبها من توزيع طبيعي يرمز إليه f2(x) بمتوسط حساب u2 وانحراف معياري يرمز إليه Q2 .

وإذا ما تم إجراء الفحص فإن تكلفة إجراؤه يعبر عنها بالرمز C ويتم تصحيح عملية التكلفة (عندما تعود ال O1) بشكل مؤكد ، ومن تمثل التكاليف الكلية في هذا الصدد مجموع تكاليف الفحص وتكاليف التشغيل (أو التكلفة الناتجة عن طريق عملية التكلفة التصادفية) .

في ضوء ما سبق سوف يتم استخدام مدخل المحاكاة لدراسة نتائج استخدام ستة قواعد تهدف إلى تقرير فحص انحرافات التكلفة (نماذج القرار Decision models) خلال أفق تخطيط يبلغ سنة واحدة (اثنى عشر شهرا) وهذه النماذج هي :-

1- فحص كافة انحرافات التكلفة السالبة أو التي في غير صالح المنشأة Unfavorable حيث تناظر هذه القاعدة سلوك المدير الذي لا يعترف بالتفرقة والتمييز بين الانحرافات المعنوية وغير المعنوية .

2- فحص كافة الانحرافات التي تزيد عن المعيار (u1) بمقدار 10% .

3- فحص كافة مشاهدات التكاليف التي تزيد عن المعيار (u1) على الأقل بمقدار انحراف معياري واحد (o1) .

4- فحص كافة مشاهدات التكلفة التي تزيد عن المعيار على الأقل بمقدار انحرافين معياريين (qc2) .

وتجدر الإشارة إلى أن القواعد الثانية والثالثة والرابعة تناظر قاعدة القرار التي ترتكز على مدخل خريطة الرقابة البسيطة **Simple control chart approach** .

5- قاعدة القرار التي تستند إلى مدخل نظرية القرارات الإحصائية ، والتي تعتمد على استخدام مشاهدات التكاليف واستخدام تحليل يهدف إلى إيجاد احتمال وجود عملية التكلفة داخل نطاق الرقابة عند نهاية الفترة حيث يتم الفحص إذا ما كان هذا الاحتمال أقل من احتمال القيمة الحرجة (*qn) .

6- قاعدة القرار التي تستند إلى مدخل البرمجة الحركية حيث تشبه تلك القاعدة النموذج السابق فيما عدا أن القيمة الحرجة *qn يتم تحديدها على أساس مدخل البرمجة الحركية بناء على تحديد القيمة المثلى لتلك القيمة الحرجة *qn في الفترة n طبقا للمعادلة السابقة تناولها في البحث .

وسوف يتم إجراء دورات المحاكاة لكل قاعدة أو نموذج قرار فحص انحراف التكلفة لعدد مائتين دورة خلال اثنى عشر شهرا ، على أساس أن حالة البداية هي o1 ثم يتم استخدام مصفوفة التحويل للحصول على حالة الطبيعة الصحيحة في الشهر الأول ، ويعبر عن احتمال الطبيعة في هذا الشهر بالرمز 9 (بالنسبة لحالة Φ1) ، والرمز (9-1) (بالنسبة للحالة o2) ، وبعد إجراء الدورات

يتم تسجيل مشاهدات التكلفة عن طريق استخدام نماذج القرار ، ويتم عمل الإحصائيات اللازمة .

وبعد ذلك يتم تغيير قيم 9, C, u2 ويتم إجراء دورات محاكاة جديدة بهدف تقييم آثار تلك التغيرات على نتائج الاختلافات فيما بين نماذج تقرير فحص انحرافات التكلفة .

توضح الجداول أرقام (1/9) ، (2/9) ، (3/9) الملحقة نتائج تشغيل المحاكاة لعدة نماذج وقواعد قرار بديلة تتعلق بتقرير فحص انحرافات التكاليف خلال فترة زمنية تقدر باثنى عشر شهرا ، حيث يشير الجدول رقم (1/9) إلى متوسط التكاليف الكلية خلال دورات المحاكاة، في حين يتناول الجدول رقم (2/9) الانحراف المعياري لإجمالي التكاليف خلال دورات المحاكاة ، أما الجدول رقـم (3/9) فهو يشير إلى متوسط تكاليف التشغيل .

يشير تحليل المحاكاة ونتائجه التي تلخصها هذه الجداول إلى عديد من المظاهر الهامة والتي يمكن إنجازها على النحو التالي :-

1- يؤكد الجدول الأول على أن أفضل نموذج أو مدخل لتقرير فحص انحرافات التكلفة هو الذي يتميز بأنه صاحب أقل متوسط تكلفة كلية ، ويتفق مع ذلك المدخل – النموذج الذي يعتمد على المنهجية السادسة (البرمجة الحركية) .

2- تعتبر الاختلافات فيما بين الطريقة السادسة والرابعة ليست كبيرة بدرجة ملحوظة ، حيث أن متوسط الوفورات التفاضلية خلال ثمانية حالات بينهما قد بلغت أقل من عشرة تقريبا ، ومن هنا يمكن القول بأنه كلما زادت درجة تقدم نماذج تقرير فحص انحرافات التكلفة كلما كان الأداء أفضل وكلما انخفض متوسط التكلفة الإجمالية .

3- ليس هناك اختلافا كبيرا بين الطريقة الخامسة - أو نظرية القرار الإحصائية والطريقة السادسة - أو البرمجة الحركية ، رغما عن النقد الذي تم توجيهه إلى طريقة نظرية القرار لعدم أخذها في الحسبان دراسة التصرفات في المستقبل ، فإذا كان هذا سليم من الناحية النظرية ، إلا أن الاختلاف يبدو أنه ذو أثر قليل على وفورات التكلفة الإضافية في الحالات محل الدراسة .

4- يمكن دراسة آثار تغيير عدد من المعلمات على توزيعات التكاليف صراحة عن طريق استخدام تحليل المحاكاة ، حيث يصعب إجراء ذلك إذا ما تم استخدام أحد النماذج البسيطة ، وهذا هو سبب الاعتماد على تحليل المحاكاة في هذا الصدد ، حيث يمكن في ضوء ذلك شرح تفاضل التكاليف فيما بين الطريقتين السادسة والرابعة إذا ما تم تغيير عديد من المعلمات ، وقد أثبت التحليل أن زيادة في قيمة (c) يمكن أن يخفض من قيمة (qn*) للطريقة السادسة ، مما يمكن أن يؤدي الأمر إلى اتخاذ قرارات أكثر تشابها ومن ثم تنخفض التكلفة المتوقعة .

علاوة على ذلك فإن الزيادة في (c) يمكن أن يجعل التفاضل يزيد مرة أخرى فإذا ما تم دراسة آثار الزيادة في (c) عندما تكون u2 = 120 ، وعندما 9 = 0.5 فإن الزيادة في (c) ستؤدي إلى زيادة في متوسط التكلفة التفاضلية ، وعندما تكون 9 = 0.7 فإن متوسط التكلفة التفاضلية تنخفض أولا، ثم تزيد كلما زادت قيمة (c)، وأخيرا عندما تكون 9 = 0.9 فإن الزيادة في قيمة (c) ستؤدي إلى تخفيض متوسط التكلفة التفاضلية .

5- على الرغم من أن تحليل المحاكاة ركز على الاهتمام بالتكاليف السنوية المتوقعة لكل طريقة أو نموذج قرار فيما سبق ، إلا أن الإدارة يمكنها باستخدام تحليل المحاكاة أيضا دراسة آثار عدد من العوامل الأخرى على اختيار نموذج

تقرير الفحص ، مثل قابلية تشتت وتغير العوائد (المخاطرة) ، فضلا عن ذلك يمكن دراسة تأثير عوامل أخرى على عملية تقييم الأداء .

وعلى الرغم من أن مدخل البرمجة الحركية يعتبر ذو أقل قيمة تشتت من بين كافة نماذج القرار الأخرى (طبقا لما يشير إليه جدول رقم (3/9) في معظم الحالات) إلا أن هذه الاختلافات قد تميزت بأنها غير ثابتة بشكل كاف يمكن معه القول بأن هناك تأثير معنوي على تقييم الإدارة لمخاطرة نموذج القرار .

6- يشير جدول رقم (3/9) إلى أن قاعدة أو نموذج تقرير فحص انحرافات التكلفة السالبة أو تلك الانحرافات التي لا تكون في صالح المنشأة (الطريقة الأولى) تؤدي إلى أقل متوسط تشغيل (باستبعاد تكاليف الفحص) .

7- بوجه عام يتزايد مقدار المعلومات المطلوب مع درجة تقدم النماذج وتعقدها ويوضح ذلك الجدول التالي رقم (4/9) .

جدول رقم (4/9)

الطريقة	المعلومات
1	U1
2	U1
3	U1, Q1
4	U1, Q1
5	U1, Q1, U2, Q2, c, g
6	U1, Q1, U2, Q2, c, g

ويتضح من الجدول السابق أن تقديرات (9, o2, u2, o1) من الصعب الحصول عليها من البيانات السابقة ، أي إذا لم تكن هناك معلومات كاملة عن حالة الرقابة في هذه الفترات السابقة والظروف التي سيتم فيها إجراء عملية

الفحص ، أما إذا لم يكن هناك معلومات في هذا الشأن فإن تقدير المعلمة سيكون مكلف – الأمر الذي يمكن أن يؤثر على قرار اختيار النموذج .

وفي حقيقة الأمر إذا تم تحديد التكلفة السنوية الحدية بشكل تحكمي لكل بند معلومات مطلوب للنموذج فإن نتائج الترتيب النسبية يمكن أن تتغير بسهولة ، حيث أن الطريقة السادسة تستخدم ستة بنود في حين أن الطريقة الرابعة تعتمد على استخدام بندين فقط على سبيل المثال .

8- تختلف تكاليف التطبيق لكل نموذج قرار بشكل ملحوظ طبقا لطبيعة وظروف الحالة محل الدراسة ومن الواضح أن نموذج البرمجة الحركية صاحب أكبر تكلفة ، حيث أن حله يستغرق تقريبا عشرة ثوان كوقت تشغيل (بدون عملية الترجمة والبرمجة) باستخدام الحاسب الإلكتروني ، كما أن البرنامج الحركي يتكلف اثنين دولار لإجراء العمليات الحسابية أما تكاليف تطبيق الطرق الأقرب لتقرير فحص انحرافات التكاليف تبدو أنها ضئيلة القيمة .

9- يجب لا يعتقد متخذ القرار أن نماذج تقرير فحص انحرافات التكلفة غير مفيدة ، حيث أن هدف هذا البحث التأكيد على أن صلاحيتها وفاعليتها تعتمد على قيم (9, c, u2) بالإضافة إلى تكاليف تطبيق هذه النماذج والمعلومات التي تستلزمها وإذا كانت المعلمات الأولى تتغير مع المواقف والظروف ، إلا أن المعلمات الأخيرة ستظل ثابتة ، ومن ثم يمكن لمستخدمي القرار إدراك تلك المواقف التي يمكن أن يعتبر فيها استخدام البرمجة الحركية هو قرار الاختيار الأمثل ، مع ذلك يمكن تحديد تلك الظروف التي لا يعتبر فيها الأمر كذلك .

10- رغما عن أهمية النماذج المقترحة لتقرير فحص الانحرافات – باعتباره قرارا استثماريا في ظل ظروف عدم التأكد ، إلا أن متخذي القرارات لا يكترثون

باستخدام هذه النماذج في التطبيق العملي ، ويبدو ان تطبيقها مازال بطيء للغاية وقد اشار البعض إلى ان هناك اسباب منطقية وراء ذلك تفسر وتشرح هذا السلوك هم

A- أن المحاسبين ومتخذي القرارات لم يعترفوا بأهمية التمييز الفكري بين الانحرافات المعنوية وغير المعنوية ، حيث ركزوا على عدم قابلية النموذج الاحصائية للتطبيق العملي فقط .

B- أن نماذج تقرير فحص الانحرافات المتقدمة تبدو معقدة واكثر تكلفة من النماذج البسيطة ، حيث ان تطبيق تلك النماذج المتقدمة تتطلب بيانات ومعلومات تستلزم جهدا ووقتا كبيرا مما يتطلب تكاليف كبيرة نسبيا (تكلفة التشغيل والفحص والتنفيذ بالإضافة إلى تكلفة المعلومات) الأمر الذي يؤدي للاعتقاد بأن تكاليف هذه النماذج أكبر من منفعتها .

C- أن هناك اختلاف واضح فيما بين البيانات التي يتم الحصول عليها من عملية الإنتاج والتي يتم تكرارها مرات عديدة في اليوم الواحد – وبين البيانات التي يتم الحصول عليها من التكاليف الكلية للقسم – والتي يتم قياسها مرة واحدة في الشهر – ومن ثم فقد تعتقد الإدارة بأن النماذج الإحصائية تستغرق مجهودا كبيرا في اجراء العمليات الحسابية . ومن ثم فإنهم قد يميلون إلى تفضيل تكوين حدود رقابة عن طريق حكمهم الشخصي وعمل تقارير بنود التكاليف ويتجاهلون تحديد ما اذا كان الفرق بين التكاليف المخططة والتكاليف الفعلية أمرا يستحق الفحص ام لا .

D- أن معظم النماذج المتقدمة لتقرير فحص الانحرافات تعتمد على عدد من الفروض الغير ملائمة مع الأبعاد السلوكية التي يجب ان يتم مراعاتها عند تصميم اي نظام رقابي . حيث ان تلك النماذج تعتمد على مدخل هندسي ذو طابع ميكانيكي يتعامل أساسا مع الالات ومن ثم فهو يتجاهل التغذية العكسية **Feedback** . عكس المدخل السلوكي ذو الطابع الانساني والذي يتعامل اساسا مع افراد ومن ثم فهو يقوم على التفاعل والتغذية العكسية

الفصل العاشر

التحليل المالي الدولي

الفصل العاشر

التحليل المالي الدولي

International Financial Analysis

1/10 أسباب تحليل القوائم المالية على المستوى الدولي .

2/10 إطار تحليل المشروع .

3/10 المشاكل المرتبطة بتوفير المعلومات المالية .

4/10 اتجاهات وأهداف ومداخل التحليل المالي .

5/10 تحليل المؤشرات المالية على المستوى الدولي.

6/10 تحليل الاتجاه على المستوى الدولي.

1/10 اسباب تحليل القوائم المالية على المستوى الدولي

إن تحليل القوائم المالية **Financial Statement Analysis** عبارة عن تحويل البيانات في القوائم المالية إلى معلومات مفيدة ،عموما تشير الاتجاهات الحالية إلـــى جعل عملية تحليل القوائم المالية ذات أهمية متزايدة لعديد من الأسباب . فهـــناك تحـــرك عالمـــي واســـع الـــنطاق تجـــاه خصخصـــة المنشأة العامة **Privatization of Public Enterprises** وتحرير التجارة **Liberalization of Trade** والاستثمار وسياسات العملة **Currency Policies** ، وقد أدى ذلك إلى زيادة جوهرية في التجارة الدولية والاستثمارات المتبادلة واسعة النطاق . وقد جعل التقدم المستمر في تكنولوجيا المعلومات **Information Teshnology (IT)** مـــن الجدوى أن يتم إتاحة المعلومات المالية وغير المالية إلى أجزاء مختلفة عن العالم وعلى أساس مباشر وفوري- إذا كان ذلك ضروريا .

إن إتاحـــة وتوصيل المعلومات تعتبر أمرا حيويا لأغراض تعزيز كفاءة الســـوق العالمي. إن الأطراف التي تقوم بمباشرة أعمالها مع بعضها البعض غالـــبا مـــا تعيش الآن في بلاد مختلفة ، ويتعين أن تكون قادرة على كل من الحصول على المعلومات المالية وفهمها من أجل اتخاذ القرارات الرشيدة. ولا شك أن الجهات التي تقوم بعمل تخصيص استثمارات مباشرة أو غير مباشرة أو تقـــوم بشراء أو بيع السلع والخدمات في بلاد أخرى تحتاج إلى المعلومات المالية لتيسير أعمالها بكفاءة وفاعلية .

وقد تزايدت حتمية تحليل القوائم المالية نتيجة لتعاظم النشاط في الأسواق الدولية بشكل ضخم لعديد من الأسباب لعل أبرزها ما يلي :

1) توافر عوائد استثمارية مرتفعة في البلاد الأخرى

Availability of High Investment Return in other Countries

غالبا ما يتم جذب المستثمر ولا سيما المستثمر المؤسسى **institutional investor** عــندما تتواجد العوائد المرتفعة ، والمستثمر يمكن أن يحصل على مكاســب عند استثماره في كثير من البلد الآخذة في النمو **Developing** سواء فى آسيا أوأمريكا اللاتينية أوأفريقيا ، غالبا ما لا يمكن مضاهاة تلك المعدلات المــرتفعة مــع توافــر الفــرص الاستثمارية في البلدان النامية **Developed** اقتصاديا ، فالفرص الاستثمارية في البلدان الأخذة في النمو تمتد إلى أبعد من الاســتثمارات فــي الأوراق المالــية لشركات الأعمال ، وهي تتضمن أيضا الأوراق المالــية المصدرة عن طريق الحكومات للوفاء باحتياجاتها من رأس المــال متضــمنة مشروعات البنية الأساسية وتلك الخاصة بالخطط المرتبطة بالوفاء بالتزامات القروض في موعد استحقاقها .

2) تنويع المخاطر في الأسواق الناشئة

Risk Diversification in emerging markets

يهتم مديرو التمويل أيضا بتنويع المخاطر ، وإذا كانت الأسواق الناشئة قد تكــون سريعة التغير والتقلب ، فإن البعض الأخر ليس كذلك ، ويرجع السبب وراء ذلك في أن دورة أعمالها غير مرتبطة ببعضها من ناحية ،والأخرى أنها لا تــتحرك بانســجام وتوافق مع العالم الصناعي ، وتتفق كافة المصادر ذات المعــرفة بأنــه مــن الأهمية بمكان أن يتم مراعاة التنويع عند الاستثمار في الأسواق الناشئة .

3) وجود تبريرات للتنافس Positioning for Competitive Reasons

كثـير مـن الشركات تقوم بعمل استثمارات مباشرة بالخارج حتى يكون لديهـا قاعدة سوف تجعلهم في بعض الاسواق المستهدفة بشكل متنافس ، أن قلـيل من البلاد الآخذة في النمو تتميز بأن لها حجم سكاني ضخم ودخل متاح للتصرف فيه للأنفاق على السلع الاستهلاكية ، وقد أظهرت التقديرات أنه على الأقـل أن نصـف عـدد السكان في كوريا الجنوبية ، تايوان ، هونج كونج وسنغافورة يعتبرون من الطبقة المتوسطة في حين تمثل تلك النسبة في تايلاند، واندونيسيا ، وماليزيا والهند من حوالي 25% إلى 35% تقريبا . ولا شك أن تلك الطبقة المتوسطة تعتبر سوق مرتقب للشركات الكبيرة مثل شركة جنرال الكـتريك وشركة فيليبس ومنتجات براون بجانب منشآت الأعمال الصغيرة . لذلك فليس من المستغرب أن كثير من الشركات تختار بلدان محدودة مختارة كأسواق مستهدفة لها ، على سبيل المثال اختارت شركة جنرال اليكتريك الهند والصـين والمكسيك كأسواق مستهدفة للتوسع المستقبلي حيث يعتقد أن الطلب الاسـتهلاكي فـي تلـك البلدان بالإضافة إلى كثير من البلدان الأخرى سوف يتزايد بشكل ضخم في السنوات القادمة .

وأحـد التبريرات التنافسية الأخرى مقدمة عن طريق نظرية السوق غير الكـامل ، وبموجـبها تتمثل أحد الأسباب الرئيسية وراء الأعمال الدولية في اكتسـاب مـيزة الاقـتراب من عوامل الإنتاج ، حيث تعتبر تكاليف العمالة الرخيصـة وتوافـر المواد الخام والمعرفة التكنولوجية والخبرة بمثابة عوامل هامة للإنتاج للشركات حتى تصبح متنافسة .

4) القيمة المتزامنة للاستثمار مع العملة

Simultaneous Appreciation of Investment with Currency

عـندما تصـبح عملة أحد البلدان أقوى وأكثر قيمة نسبيا مقارنة بالبلدان الأخـرى ، فـإن تقييم الاستثمار الذي يتم القيام به في ذلك البلد سوف تكون موضـع تقدير أيضا ، وللتوضيح يفترض أن المواطن الألماني يقوم باستثمار فـي كوريا الجنوبية ، فإذا كانت وحدة العملة بكوريا الجنوبية قد ارتفعت عن المارك الألماني ، فإنها ستزيد من قيمة ذلك الاستثمار ، ذلك التقدير في قيمة الاستثمار يكون موضع ملاحظة بالنسبة للتقدير في قيمة العملة الكورية وتعتبر مستقلة عن أداء استثمارها .

5) التخفيف من قيود ملكية الأسهم

Relaxation of Equity ownership Restrictions

تقـوم كثـير مـن الـبلدان بتنفـيذ اصلاحات اقتصادية ، وتتضمن تلك الاصلاحات التخفيف أو إزالة القيود على ملكية الأسهم بالنسبة للأجانب على سبيل المثال اعتادت البرازيل السماح للأجانب بشراء أسهم أي شركة برازيلية حـتى نسـبة 40% فقط . وفي أكتوبر عام 1993 قامت الحكومة البرازيلية بتعديل قانونها بحيث يسمح للمستثمرين الأجانب بامتلاك نسبة 100% من أي شـركة . والآن تعتبر الشركات المتعددة الجنسية قادرة على الاستحواذ على الشـركات الـتابعة في تلك البلاد كما أصبحت في مركز يمكنها من ممارسة درجـة السيطرة التشغيلية والمالية المرغوبة فيها . حتى أن الشركة المتعددة الجنسـية والتـي تتميز بالمركزية المرتفعة قد تفضل أن يكون لها المشاركة بالأغلبـية فـي الشـركة عن طريق تكوين علاقة بين الشركة الأم والشركة

الـــتابعة. مثل تلك العلاقة تضمن أن الشركة الأم يمكنها أن تعتبر أن الشركة التابعة مكملة لخطتها الاستراتيجية ،لذلك فهي تعطي للشركة التابعة توجيهات لتنظيم خططها مع استراتيجية الشركة الأم عالمية النطاق .

6) تحليل الصناعة والمنافس Industry and Competitor Analysis

غالبا ما تحتاج الشركات التي ترتبط بالتجارة والاستثمارات العالمية إلى تحليل القوائم المالية لمنافسيها والشركات القائدة الأخرى في الصناعة ، حيث أن ذلك يتيح لهم تحديد الاتجاهات الهامة بالإضافة إلى اكتساب المعرفة بجوانب قوتها ومواطـــن ضعفها ،وهذا يعتبر هاما وحاسما في المواقف التي يوجد فيها عدد صـــغير مـــن الصانعين الرئيسيين بالسوق ، فكثيرا من القرارات على سبيل المـــثال تسـعير المنتجات والخدمات تتأثر لحد كبير باستراتيجيات المنافسين وخططهم وطاقاتهم والتجديد والتطوير في منتجاتهم .

7) القرارات المرتبطة بعمليات المشروع

Decisions Involving Business Transactions

هـــناك احتـــياج كبير للمعلومات المالية من أجل اتخاذ كثير من القرارات التشـــغيلية والتمويلـــية ، فقـــبل التوســـع في الائتمان فإن الموردين يحتاجون معلومـــات مالية لتقييم الجدارة الائتمانية للعميل ، وغالبا ما تعتبر المعلومات المالية مفيدة أيضا في التفاوض على السعر القابل للتفاوض بشكل متبادل بين البائع والمشتري .

2/10 إطار تحليل الاعمال Business Analysis Framework

تــم إنشاء إطار لتحليل الأعمال وتقييمها باستخدام بيانات القوائم المالية ، يتضمن أربع مراحل هى :

1- تحليل استراتيجية الأعمال .

2- التحليل المحاسبى .

3- التحليل المالى (التحليل بالنسب) وتحليل التدفق النقدى .

4- التحليل المستقبلى (التنبؤ والتقييم) .

وتعــتمد الأهمية النسبية لكل مرحلة على غرض التحليل ، ويمكن تطبيق إطار تحليل الأعمال فى العديد من نواحى اتخاذ القرارات ، بما فى ذلك تحليل الأوراق المالية ، وتحليل الائتمان وتحليل الاتحاد والاقتناء .

1/2/10 تحليل استراتيجية الأعمال الدولية

International Business Stratay Analysis

يعتبر تحليل استراتيجية الأعمال الدولية الخطوة الأولى فى تحليل القوائم المالية فهى توفر فهما جيدا للشركة موضوع التحليل من حيث منافسيها وبيئتها الاقتصـــادية بما يؤكد أن التحليل الكمى قائم على الحقائق ، كما يساعد المحلل علـــى تحديـــد مولدات الأرباح الرئيسية ومخاطر الأعمال وتحليل استراتيجية الأعمـــال وفقا لتنبؤ قائم على حقائق ، والإجراءات النمطية لجمع المعلومات لأغراض تحليل استراتيجية الأعمال هى : فحص التقارير السنوية وغيرها من تقارير الشركة ثم المناقشة مع موظفى الشركة والمحللين وغيرهم من أصحاب المهن المالية ، وقد أصبح استطلاع مصادر أخرى مثل World Wide Wed بالإنترنــت وكذلــك الاتحــادات التجارية ، والمنافسين والصحافة وجماعات

الضــغط والمنظمين والصحافة التجارية أكثر شيوعا ، وعادة ما يكون تحليل اســتراتيجية الأعمال أمرا معقدا وصعبا من الناحية الدولية ، حيث أن تحديد مولدات الأرباح الرئيسية أو مخاطر الأعمال فى دولتين قد يكون أمرا مخفيا ، كمــا تختلف البيئة القانونية للأعمال وأهداف الشركات حول العالم ، وتحتاج العديــد مــن المخاطر (مثل المخاطر التنظيمية ومخاطر الصرف ومخاطر الائــتمان) إلــى التقيــيم وأن تــدرس كلها بشكل مترابط . كما أن مصادر المعلومات فى بعض الدول قد تكون محدودة وغير دقيقة .

إمكانية الحصول على المعلومات Information Availability

يعتــبر تحليل استراتيجية الأعمال صعبا فى بعض الدول نتيجة لصعوبة المعلومــات الممكــن الاعتماد عليها والخاصة بنمو الاقتصاد الكلى وظروف الصــناعة والشركات موضوع التحليل . وتتهم بعض حكومات الدول النامية بأنهــا تنشر إحصاءات اقتصادية خاطئة ومضللة والوضع الآن أكثر سوءا فى الاقتصــاديات الآخــذة فــى الــنمو ، كما تتعمد بعض الدول تأخير نشر هذه الإحصــاءات عندما تكون الأرقام غير مرضية ، أو أنها تحرف الأرقام عن الحالة الاقتصادية .

كذلــك فأن الحصول على المعلومات عن الصناعة أو الشركة أمر صعب فــى العديــد مــن الدول ، ويشتكى المستثمرون عادة من نقص البيانات عن الشــركات الأجنبــية ، كمــا تخــتلف إمكانية الحصول على البيانات وجودة المعلومــات بيــن الــدول بدرجة كبيرة فهى متدنية بدرجة كبيرة (خصوصا الاقتصــاديات الآخــذة فى النمو) وحاليا توسع العديد من الشركات الكبرى المســجلة أو الــتى تــزيد مــن رأسمالها من خلال الأسواق عبر البحار من

إفصـــاحها . وقـــد تحولت بشكل اختيارى إلى مبادئ المحاسبة المقبولة عالميا مـــثل معايـــير المحاســـبة الدولية ، ومع ذلك فأن غالبية الشركات فى معظم الاقتصـــاديات الرئيســـية (مـــثل فرنسا واليابان وألمانيا) مستمرة فى إعطاء معلومـــات محـــدودة عـــن الشركة بالمقارنة بمثيلتها من الشركات فى الدول الأنجلو أمريكية .

ومـــن المستحيل عادة القيام بتحليل الأعمال على المستوى دولى بل يتطلب الأمـــر ضـــرورة السفر للتعرف على الأعمال المحلية ، والتعرف على مناخ الأعمـــال، وكـــيف تعمـــل الصناعات والشركات عادة خصوصا فى الأسواق الواعـــدة ولحسن الحظ فقد سقطت عوائق زيادة دول الأسواق الواعدة ، ويقدم الإنترنـــت The World Wide Web المعلومات السريعة ، والتى كانت حتى وقت قريب صعب أو من المستحيل الحصول عليها .

2/2/10 التحليل المحاسبى Accounting Analysis

الغـــرض مـــن التحلـــيل المحاسبى هو تحديد إلى أى مدى تعكس الأرقام المحاســـبية الحقـــيقة الأقتصادية ، حيث المحلل إلى تقييم السياسات المحاسبية للمنشـــأة وتقدير طبيعة ودرجة مرونتها ، وحتى يمكن التوصل إلى ناتج يمكن الاعـــتماد عليها فيجب على المحلل تسوية أرقام التقرير المالى لإزالة التشوية الـــناتج عن استخدام الطرق المحاسبية ، وبحيث تصبح الأرقام دقيقة (وعلى ســـبيل المـــثال يجب أن يعرف المحلل أن إعادة تقييم الشركة للأصول الثابتة سيؤدى إلى أرقام عالية بدون مبرر) .

ويســـمح لمديـــرى الشركات بعمل تقديرات متعلقة بالمحاسبة حيث أنهم الأكثر معرفة بأعمال شركاتهم وظروفها المالية ، وتسمح المرونة فى التقرير

المالى باستخدام اكثر الطرق دقة وتقديراتهم لمنشأتهم ، ومع ذلك فهناك حافز للمديريـــن باستخدام المحاسبة للتلاعب فى التقرير عن الربح طالما أن الربح يستخدم لتقييم أداء الإدارة .

والأغراض تقييم جودة حسابات الشركة يراعي ما يلي :

1- تحديد السياسات المحاسبية الرئيسية .

2- تقدير مرونة المحاسبة .

3- تقييم استراتيجية المحاسبة .

4- تقييم جودة الإفصاح .

5- تحديد احتمالات المخاطر(عادة التخلص من الأصول الكبيرة، والمعلومات غــير المفسرة التى ترفع الأرباح ، أو الفجوة المتزايدة بين الربح المقرر عنه والتدفقات النقدية من العمليات) .

6- منع التشوهات المحاسبية .

ويواجــه القــائمون بالتحــليل المحاسبى على المستوى الدولى مشكلتين فريدتين :-

الأولى : هى اختلافات جودة المقاييس المحاسبية وجودة الإفصاح وجودة المراجعة فى الدولة .

والثانية : تتعلق بصعوبة الحصول على المعلومات اللازمة للقيام بالتحليل المحاسبى .

أن اختلافات جودة المقاييس المحاسبية وجودة الإفصاح وجودة المراجعة فــى الدولـــة أمـــرا حرجا ، وتشتمل الخصائص الوطنية التى تؤدى إلى هذه الاخـــتلافات علـــى متطلـــبات الممارســـة المقبولة ودرجة إظهارها والالتزام

بتطبيقها ، ثم توسيع توجيهات الإدارة فيما يختص بالتقرير المالى ، ويعرض الشكل رقم (10-1) تحليل مقارن للاختيار المحاسبى حول العالم ، وبين الاختيار المحاسبى فى دول عديدة بما فى ذلك ألمانيا واليابان وسويسرا والبرازيل فى نواحى عديدة مثل المعالجة المحاسبية لتكاليف البحوث والتطوير ، وإعادة تقييم الأصول الثابتة والاعتراف بمصروف المعاشات .

ويلاحظ أن التقرير المالى بالممارسة الألمانية مرتبطة بالتقرير عن الضرائب وعن هدف حماية المقرضين ، وذلك بدلا من التركيز على التقرير المالي لخدمة المستثمرين ، ولكن نتيجة الانحياز للتقرير المتحفظ قد توجد مبالغ محاسبية لا تعكس الواقع الاقتصادى ، كذلك للمديرين حرية تصرف كبيرة فى استخدام الاحتياطيات ، وفى تنفيذ السياسات المحاسبية وكل ذلك لا يؤدى إلى ما يتوقعه المستثمر فى الولايات المتحدة .

كذلك يجب فحص جودة الإفصاح ومستوى المراجعة عند تحليل القوائم المالية لشركة ألمانية ، حيث أن الملاحظات المرفقة بالتقارير الخاصة بالسياسات المحاسبية محدودة للغاية وقد يكون من الصعب تحديد مكونات البنود الكبيرة فى القائمة المالية (مثل حساب الاحتياطيات) .

الشكل رقم (10-1)

تحليل مقارن للتوجيه المحاسبي حول العالم

	أمريكا	اليابان	بريطانيا	فرنسا	ألمانيا	هولندا	سويسرا	إيطاليا	البرازيل
رسملة البحوث والتطوير	غير مسموح	مسموح في ظروف معينة	مسموح في ظروف معينة	مسموح في ظروف معينة	غير مسموح	مسموح في ظروف معينة	مسموح في ظروف معينة	مسموح في ظروف معينة	مسموح
الأصول الثابتة – إعادة التقييم	غير مسموح	غير مسموح	مسموح نادرا ما يحدث	مسموح	غير مسموح	مسموح في ظروف معينة	مسموح في ظروف معينة	مسموح في ظروف معينة	مسموح
تقييم المخزون LIFO	مسموح	مسموح	مسموح نادرا ما يحدث	مسموح	مسموح في ظروف معينة	مسموح	مسموح	مسموح	مسموح نادرا ما يحدث
رسملة الإيجار التمويلي	مسموح	مسموح في ظروف معينة	مطلوب	مسموح	مسموح في ظروف معينة	مطلوب	مسموح	غير مسموح	مسموح في ظروف معينة
مصروف المعاشات المستحقة خلال مدة الخدمة	مطلوب	مسموح	مطلوب	مسموح	مطلوب	مطلوب	مسموح	مسموح	مسموح
الفروق الزمنية للضرائب المؤجلة	مطلوب	مسموح في ظروف معينة	مسموح في ظروف معينة	مطلوب	مسموح في ظروف معينة	مطلوب	مسموح	مطلوب عموما	مطلوب
طريقة السعر الجاري في ترجمة العملات الأجنبية	مطلوب للعمليات الخارجية في حالة اختلاف العملة الوظيفية	عموما مطلوب	مطلوب	مطلوب للعمليات الخارجية المحتجزة	مسموح	مطلوب للعمليات الخارجية المحتجزة	مسموح نادرة الحدوث	مسموح نادرة الحدوث	مسموح نادرة الحدوث
استخدام طريقة توحيد المصالح عند الاندماج	مطلوب في ظروف معينة	مسموح	مطلوب في ظروف معينة	غير مسموح	مسموح في ظروف معينة	مسموح نادرة الحدوث	مسموح نادرة الحدوث	مسموح نادرة الحدوث	مسموح نادرة الحدوث
استخدام طريقة حقوق الملكية من 20-50%	مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب	مسموح في ظروف معينة	مسموح	مطلوب

وتختلف بيئة المراجعة في ألمانيا بدرجة كبيرة عن دول أخرى مثل الولايات المتحدة أو المملكة المتحدة ، حيث أن قواعد استقلال المراجع في ألمانيا أقل كثيرا من حيث التفاصيل والصعوبة بمثيلتها في الولايات المتحدة أو المملكة المتحدة ، وقد يعتبر المديرون الألمان أن أسئلة المراجع عند قبول القوائم المالية أمر غير صحيح ، كذلك يتقاعس المراجعون الألمان عن قبول المسئولية عن كشف المخالفات مقارنة بنظرائهم الأمريكيون أو البريطانيون ، ويوضح الشكل رقم (10-2) الفروق بين الدول من ناحية المسئولية القانونية لمنشأة المراجعة ، كما تبين أن مقاضاة ، المراجع من الأمور النادرة في ألمانيا.

الشكل رقم (10-2)

المسئولية ألمانية لمسئولية المراجع في الدول ومنشأت المراجعة

الدولة	ارثر اندرسون	كوبر وليبراند	ديلويت تونس	أرنست دينج	HPMG	برايس واترهاوس	اخرون	المجموع
الولايات المتحدة	7	8	7	3	5	1	4	35
المملكة المتحدة	1	3	3	2	5	1	2	17
استراليا	1	1	4	-	3	3	2	14
كندا	-	3	1	2	1	-	3	10
ايطاليا	1	-	-	1	2	2	1	7
أسبانيا	1	-	-	1	-	2	-	5
نيوزيلندا	-	-	-	1	1	-	1	3
ألمانيا	-	-	-	1	1	-	-	2
هونج جونج	-	-	1	-	-	1	-	2
ايرلندا	-	-	-	1	-	-	1	2
السويد	-	-	-	-	1	1	-	2
هولندا	-	-	-	1	-	-	-	1
الاجمالي	11	16	16	13	18	12	14	100

ومن المهم أن يتذكر المحلل أن مستوى مصداقية وتشدد التقرير المالي في البلاد الأنجلو أمريكية عموما أعلى بكثير عنه في أي مكان أخر ، وفي الحقيقة من الممكن أن تنخفض جودة التقرير بشكل يدعو إلى الدهشة في كل من الدول النامية دول الأسواق الواعدة ، ويجب القول بأن تقنية الاتصالات الحديثة (بما في

ذلـك الإنترنـت) لها أثر عظيم على كل مراحل البحث المحاسبى ، وللكثير من الشـركات والدول مواقع الانترنيت والتى تجعل من السهل بدرجة كبيرة لأى فرد يرغب فى جمع المعلومات ، ويرجع للقسم الخاص بالحصول على المعلومات .

3/2/10 التحليل المالى الدولى International Financial Analysis

الغـرض من التحليل المالى الدولى هو تقييم أداء المنشأة الحالى والماضى والحكـم علـى ما إذا كان أدؤاها يمكن أن يكون مقبولا ، ومن أدوات التحليل المـالى هو النسب التحليلية وتحليل التدفقات النقدية ، ويشمل تحليل النسب على مقارنـة النسب بين المنشاة وغيرها من المنشأت فى نفس الصناعة ، أو مقارنة النسـب لـنفس المنشـأة لعـدة سـنوات أو فترات مالية أو مقارنة هذه النسب بمؤشرات معينة ، وهى تعطى نظرة داخلية عن البنود ذات النسب أو المقارنة، ويمكن أن يفيد تحليل النسب فى تقييم فاعلية سياسات المديرين من حيث :

1- إدارة العمليات .

2- إدارة الاستثمارات .

3- الاستراتيجيات المالية .

4- سياسات التوزيعات

يوضح الشكل رقم (3/10) خمس عشرة نسبة تستخدم بشكل شائع للقوائم المالـية ، ويركـز تحليل التدفقات النقدية على قائمة التدفقات النقدية ، والتى تعطـى معلومات حول التدفقات النقدية للمنشأة الداخلة والخارجة موزعة بين التشـغيل والاستثمار أو الأنشطة المالية الإفصاح عن الأنشطة غير النقدية أو أنشطة التمويل ، ويمكن استخدام تحليل التدفقات النقدية فى الإجابة على العديد مـن التساؤلات حول أداء المنشأة وإدارتها ، وعلى سبيل المثال : هل أوجدت

المنشـــأة تدفقـــات نقدية موجبة من عملياتها ؟ كيف تغيرت مكونات التدفقات النقدية مع الوقت ؟ وما هو تتابع التدفقات النقدية نتيجة قرارات الإدارة ونتيجة سياساتها المالية وسياسة التوزيعات والاستثمار ؟

الشكل رقم (10-3)

ملخص النسب المالية

النسبة	المعادلة الحسابية
السيولة :	
1-نسبة التداول	الأصول المتداولة / الخصوم المتداولة
2-نسبة السيولة السريعة	النقدية والأوراق المالية القابلة للبيع / الخصوم المتداولة
3-نسبة النقدية الى الدائنين	صافي النقدية الناتجة عن أنشطة / متوسط الخصوم
الكفاءة :	
4-معدل دوران المدينين	صافي المبيعات / متوسط المدينين التجاريين (صافي)
5-معدل دوران المخزون	تكلفة البضاعة المباعة / متوسط المخزون
6-معدل دوران الأصول	صافي المبيعات / متوسط اجمالي
الربحية :	
7-هامش ربح المبيعات	صافي الدخل / صافي المبيعات
8-معدل العائد على الأصول	صافي الدخل / متوسط الأصول
9-معدل العائد على الأسهم العادية	صافي الدخل ناقص توزيعات الأسهم / متوسط حقوق ملكية حملة الأسهم العادية
10-ربحية السهم	صافي الدخل ناقص توزيعات الأسهم / المتوسط المرجح للأسهم القائمة
11-نسبة المدفوعات	التوزيعات النقدية / صافي الدخل
التغطية :	
12-المديونية إلى إجمالي نسبة الأصول	المديونية / اجمالي الأصول أو
13-عدد مرات اكتساب الفوائد	الدخل قبل أعباء الفوائد / أعباء الفائدة
14-نسبة النقدية لتغطية المديونية	صافي النقدية الناتجة عن أنشطة / متوسط أجمالي
15-القيمة الدفترية للسهم	حقوق حملة الأسهم العادية / الأسهم القائمة

هنالك سؤالان ينبغي التعرض لهما عند إجراء تحليل Ratio Analysis النسب على المتسوى الدولى .

الأول : هـــل ســـتؤدى الفروق بين الدول من حيث مبادئ المحاسبية إلى فروق مهمة فى أرقام القوائم المالية للشركات فى هذه الدول ؟

والـــثانى : كيف تؤثر الفروق بين الثقافات المحلية والظروف الأقتصادية وظـــروف المنافسة على ترجمة المقاييس المحاسبية والنسب المالية حتى ولو أمكـــن إعادة حساب المقاييس المحاسبية فى الدول المختلفة لتحقيق مايسمى " بقابلية المقارنة المحاسبية " ؟

هـــناك أدلـــة قاطعة توضح أن هناك فروقا جوهرية بين الدول فى مفهوم الربحـــية والـــرافعة وغيرها من نسب القوائم المالية وكذلك المبالغ الناتجة عن العوامل المحاسبية وغير المحاسبية .

تحليل التدفقات النقدية Cash Flow Analysis

يعطى تحليل التدفقات النقدية – نظرة داخلية حول التدفقات النقدية للشركة والإدارة ، وتتطلـــب مبادئ المحاسبة المقبولة قبولا عاما فى الولايات المتحدة قوائـــم للـــتدفقات المالية مفصلة باستفاضة ، وكذلك وفقا لمبادئ المحاسبة فى العديـــد مـــن الدول الأخرى ، وتفيد بالمقاييس الخاصة بالتدفقات النقدية بشكل خـــاص فـــى عمليات التحليل الدولى ، وذلك لأنها لا تتأثر كثيرا بالفروق فى مـــبادئ المحاســـبة مقارنة المقاييس القائمة على الربح ، ومع ذلك فأن قائمة التدفقات النقدية فى العديد من الدول أقل تفصيلا منها فى الولايات المتحدة أو لا توجد على الإطلاق .

وفــى حالة عدم عرض قائمة التدفقات النقدية يصبح من الصعب حساب الــتدفقات الــنقدية مــن العملــيات أو بــاقى مقاييس التدفقات النقدية بتسوية المتحصـــلات وفقا لأساس الاستحقاق ، وعلي سبيل المثال تحتوى الميزانيات الألمانــية علــى حسابات للاحتياطيات تعكس أنواعا عديدة من الاستحقاق ، وتعــرض القليل (إن وجد) والتى قد تسمح لمستخدم القوائم المالية أن يقدر الإنجازات سواء للعمليات والاستثمارات أو تمويل التدفقات النقدية .

والســؤال الــذي يمكن أن يثار هو كيف يمكن أن يوفق مستخدمو القوائم المالية فروق مبادئ المحاسبة بين الدول ؟ ، هناك العديد من المناهج ، فيقوم بعــض المحلليــن بإعــادة حساب مقاييس المحاسبة الأجنبية ، وفقا لمجموعة مقــبولة عالمــيا أو وفقا لأية أسس عامة ، ويفترض البعض الأخر أن هيكل تشــغيل الشــركة يشــابه الشركات الأخرى متعددة الجنسية العاملة فى نفس الصــناعة ويستخدم متوسط مصروف الإهلاك لهذه الشركات ، وهناك منهج أخــر وهو تكوين مفهوم تفصيلى لممارسات المحاسبة لعدد محدود من الدول يحصر التحليل على المنشآت فى هذه الدول .

ويمكن أن تكون التسويات الحسابية البسيطة أكثر فاعلية ، ويقوم أحد المناهج بالتركيز على عدد قليل لأهم فروق القوائم المالية ، والتى يوجد عنها معلومات كافية حتى يمكن عمل تسويات يمكن الاعتماد عليها . وعلى سبيل المثال فأنه على الرغم من الفروق الكثيرة بين مبادئ المحاسبة الأمريكية واليابانية إلا أن التسويات الحسابية تركز على أربعة فروق فى ممارسة المحاسبة بين الدولتين : (1) حســاب تكلفــة المخزون . (2) طرق الإهلاك (3) مكافآت المديرين وأتعاب المراجع القانونى . (4)حساب ربحية السهم .

4/2/10 التحليل المستقبلي الدولي International Prospective Analysis

يشتمل التحليل المستقبلي على التنبؤ بمستقبل الشركة ، وهو الخطوة النهائية في إطار تحليل الأعمال ، ويعتبر التنبؤ والتقييم الخطوتين الرئيسين في التحليلي المستقبلي .

a) في الخطوة الأولى : عندما يقوم المحلل بالتنبؤ ويضع تنبؤات واضحة عن مستقبل المنشأة ، ولا يعتبر التنبؤ نشاط منفصل بل طريقة لتلخيص نتائج استراتيجية الأعمال ، وكذلك التحليل المحاسبي والتحليل المالي على سبيل المثال : كيف يؤثر التغير في استراتيجية الأعمال على المبيعات والأرباح في المستقبل ، وهل اتبعت الشركة مؤخرا سياسات محاسبية جديدة قد تؤدي إلى أن يظهر الربح الحالي " أقوى " مثل التكلفة أو السوق أيهما أقل في العام المقبل ؟ وهل تحدد النسب المالية اتجاهات التحليل المالي في الفترات القادمة ؟

b) الخطوة الثانية : في التحليل المستقبلي هي : التقييم حيث يقوم المحللون بتحويل التنبؤات الكمية إلى تقديرات لقيمة المنشأة ، ويستخدم التقييم بشكل مطلق أو صريح في اغلب قرارات الأعمال ، وعلى سبيل المثال يعد التقييم أساس لتوصيات المحللين لحقوق الملكية للمستثمرين ، أو عند التحليل لعملية اتحاد ممكنة يقوم المقتني المحتمل بتقدير قيمة المنشأة المستهدفة ، ويتراوح العديد من مناهج التقييم ما بين الطرق المعقدة مثل تحليل التدفقات النقدية المخصومه وطرق أسهل قائمة على أساس مضاعفات السعر **Price – Baseal Muitiples** .

ويحذر الخبراء في التقييم الدولي القائمين بالتحليل المستقبلي الدولي بالتالي " أيه قواعد تعلمتها في وطنك ستسقط في الدول الأخرى " حيث أن تذبذب أسعار الصرف والفروق المحاسبية والاختلاف في ممارسة الأعمال والجمارك

وفـــروق أســـواق رأس المال وغيرها من العوامل لها تأثير قوى على التنبؤ الدولى والتقييم .

ومـــن الأهمـــية بمكان الإشارة إلى استخدام منهج مضاعفات السعر فى المجـــال الدولــــى حيـــث يتمثل الهدف في إيضاح بعض القضايا التى تواجه القائمون بالتحليل المستقبلى الدولى .

ويستخدم عادة مضاعفات التقويم مثل نسب السعر والمكسب Price – earning ، والسعر والقيمة الدفترية Price – to Book (PIB) لتقدير قيمة المنشأة ، وأحد المـــناهج الشائعة هو حساب المضاعف المرغوب فيه لمجموعة من الشركات المشابهة (مثل الشركات الأخرى فى نفس الصناعة) .

وعلـــى الســـبيل المثال إذا كانت نسبة السعر إلى الربح لأحد المجموعات الصناعية هى 15وتقديرات أرباح المنشأة هى 1.75 دولار للسهم حينئذ يصبح مبلغ 26.25 دولار للسهم سعرا معقولا للمنشأة موضوع التحليل .

وحـــتى يمكـــن الاعـــتماد على مضاعفات التقييم فيجب أن تعكس أسعار الســـوق اعتبارات المستقبل ، ولن تكون أسعار المنشآت ذات نفس خصائص التشغيل والظروف المالية (مثل المنشأت فى نفس الصناعة) قابلة للتطبيق على المنشأة موضوع التحليل ويعتبر موضوع تطبيق مضاعفات الأسعار بين الدول تحديـــا حيـــث يتطلـــب أن تكـــون محددات كل مضاعفات وأسباب اختلاف المضاعفات بين المنشأت مفهوما بدرجة كبيرة .

3/10 المشاكل المرتبطة بامكانية توفير المعلومات المالية

Perceived Problems in the Availability of Financial Information

هناك العديد من العوامل التي تجعل من الصعوبة بمكان أن يتم الحصول على أو استخدام المعلومات المالية الخاصة بالوحدات الاقتصادية التي تتمركز

فـــي الـــبلدان الأخرى . بعض من تلك المشاكل قد تكون ببساطة بمثابةعائق ثـــانوي ، إلا أن البعض الأخر قد يكون أكثر خطورة ويتطلب انتباه وحرص من مهنة المحاسبة ومنظمي السوق والشركات المتعددة الجنسية بالإضافة إلى أي أطراف أخرى ذات صلة .

وقبل أن يتم البدء في مناقشة تلك المشاكل يتعين القول بأن الاتجاه الحالي يـــتجه بشـــكل متعاظم بوضوح نحو مشكلة امكانية توفير المعلومات المالية ، حيـــث توجد كثير من الخدمات المالية التي توفر المعلومات المالية بالإضافة إلـــى الأنـــواع الأخـــرى مـــن المعلومات الخاصة بالبلاد والشركات ، وتلك المعلومات الأخيرة معدة على أساس فوري مباشر . ولذلك يتعين التركيز على بعـــض من تلك المشاكل المتعلقة بإمكانية إتاحة المعلومات المالية في الأسواق العالمية .

1) إمكانية الاعتماد على اومصداقية البيانات Reliability of Data

كثيرا من البلاد الأخذة في النمو ليس لديها نظم يمكن الاعتماد عليها لجمع المعلومات والحصول عليها ، وفي حالات أخرى فإن البيانات قد يتم تغييرها بـــتعمد لإظهـــار أداء أفضل مقارنة بالأداء الفعلي . ولاشك ان عدم مصداقية البيانات تعتبر مشكلة شائعة في كثير من البلدان على الرغم من أنها تبدو في طريقها للتقلص .

2) كفاية الإفصاحات Adequacy of Disclosures

كما سبق ذكره في المناقشة الخاصة بالشفافية الإفصاح ، تتباين مستويات الإفصاحات التي يتم عملها في التقارير السنوية من بلد إلى أخر . ولا شك فيه فـــإن مبادئ المحاسبة المتعارف عليها في الولايات المتحدة الأمريكية تتضمن

أكـــثر متطلبات الإفصاح شمولا واكتمالا ، وفي كثير من البلدان الاخرى بما فـــيها بعـــض البلاد الصناعية يتم تقييد عملية الإفصاح عادة تطبيقا للمتطلبات القانونية ، وبعض من القوائم المالية التي تكون مطلوبة في معظم البلدان لا يتم نشـــرها بشـــكل متعارف عليه في البلاد الأخرى . وكما سبق ذكره فإن قائمة التدفقات النقديـــة Cash Flows Statement أو قائمة التغير في المركز المالي غـــير مطلوبة في ألمانيا وهولندا ، ونفس الشيء ايضا موجود في كثير من الـــبلدان الأخـــرى . يعرض الشكل البياني رقم (10-4) المعلومات المتعلقة بالبلدان الأوربية المرتبطة بقائمة تدفق الأمـــوال Funds Flow Statements بالإضافة إلى موضوعات أخرى مختارة .

ومع ذلك فإن الموقف يتحسن ، حيث أن الأسواق الرأسمالية العالمية تحفز الشـــركات التـــي ترغـــب فـــي زيادة رأسمالها عن طريق التوسع فى عمل إفصـــاحات مـــن شـــأنها الوفاء باحتياجات المستخدمين المتقدمين الفنيين من المعلومات ومنظمي ومراقبى السوق والمحللين الماليين بالإضافة إلى مديري الـــتمويل ، ويتمثل الاتجاه الحالي في أن يتم جعل القوائم المالية تتضمن تلك المعلومات التي تكون مطلوبة عن طريق المستثمرين الحاليين أو المستثمرين المرتقبين والدائنين وأصحاب المصلحة الأخرى Other Stackholders .

شكل رقم (10-4)

المعالجات المحاسبية في البلاد الأوربية

البلد	مدى تطلب وجود قائمة تدفق الأموال	إعادة تقييم بالزيادة (مسموح بها)	حسابات الاحتياطات المستخدمة: قانونية	حسابات الاحتياطات المستخدمة: أخرى
1- النمسا	لا	لا	نعم	نعم
2- بلجيكا	لا	نعم	نعم	نعم
3- الدانمارك	لا	نعم	نعم	نعم
4- فنلندا	لا	نعم	لا	نعم
5- فرنسا	لا	نعم	نعم	نعم
6- المانيا	نعم	لا	نعم	نعم
7- اليونان	لا	نعم	نعم	نعم
8- أيرلندا	نعم	نعم	لا	نعم
9- إيطاليا	لا	نعم	نعم	نعم
10- لوكسمبورج	لا	لا	نعم	نعم
11- هولندا	لا	نعم	نعم	نعم
12- البرتغال	لا	نعم	نعم	نعم
13- أسبانيا	لا	نعم	نعم	نعم
14- السويد	نعم	نعم	نعم	نعم
15- المملكة المتحدة	نعم	نعم	لا	نعم

3) توفير المعلومات في التوقيت المناسب Timeliness of Information

حتى تكون المعلومات مفيدة يتعين أن تكون كافية وملائمة ودقيقة وأيضا أن تكون مقدمة في الوقت المناسب ، فمن الضروري للمستخدمين أن يحصلوا علـــى المعلومـــات مبكرا بشكل كافي حتى تظل ملائمة ، فلاشك إن التباطؤ الزمنـــي ما بين نهايات السنة وإتاحة القوائم المالية تستغرق عادة عدة شهور، وفـــي كثـــير من البلدان فإن القوائم المالية يتم نشرها بشكل شائع خلال فترة أربعـــة شـــهور أو أكثر بعد نهاية السنة المالية . يوضح الشكل رقم (10-5) التأخير ما بين تواريخ نهاية السنة وتقرير المراجعة لعدة شركات مختارة . إن تلـــك الفترة الزمنية تزيد من احتمال أن القوائم المالية ستكون متقادمة بمقدار الوقت الزمني الذي تستغرقه حتى عملية النشر، وبفعل التطورات المستمرة في طـــريقة الحصول على البيانات وتكنولوجيا المعلومات يتوقع أن تكون فترات التأخير الزمنية أقصر .

4) اللغة والمصطلحات Language and Terminology

لا شـــك أن هـــناك الكثير مما يكتب عن مشاكل الاتصال واسعة النطاق المفروضـــة عـــن طريق وجود لغات مختلفة ، ولأسباب عديدة يبدو أن تلك المشـــاكل الناشئة قد تعد عائقا رئيسيا للاقتصاد العالمي وليس بخاف فان اللغة الإنجلـــيزية قـــد تم قبولها بشكل واسع النطاق عن طريق عالم الأعمال الذي يتميز بوجود صفقات ومعاملات متبادلة عبر الحدود الوطنية . ويشير الاتجاه الحالـــي إلـــى أنـــه مـــن المتصور أن اللغة الإنجليزية ستكون لغة الاختيار لاتصالات الأعمال عبر دول العالم .

شكل رقم (10-5)

فترة التأخير ما بين نهاية السنة

وتقرير المراجع

الشركة	البلد الأصلي	تاريخ نهاية السنة	تاريخ تقرير المراجع
Bayer	ألمانيا	1998/12/31	1999/2/26
Bp Amoco	المملكة المتحدة	1999/12/31	2000/2/15
Daimer Chrysler	ألمانيا	1998/12/31	1999/3/15
Danone Group	فرنسا	1998/12/31	1999/3/17
Dyno	النرويج	1998/12/31	1999/3/31
General Motors	الولايات المتحدة الأمريكية	1998/12/31	1999/1/20
ICL	المملكة المتحدة	1998/12/31	1999/1/10
Nycomed Amershan	المملكة المتحدة	1998/12/31	1999/3/12
Orkla	النرويج	1998/12/31	1999/3/10
Philips	هولندا	1998/12/31	1999/2/9
Renault	النرويج	1998/12/31	1999/3/16
Schering	ألمانيا	1998/12/30	1999/3/2
Sherwin Williams	الولايات المتحدة الأمريكية	1998/12/30	2000/1/25
Sony	اليابان	1999/3/31	1999/4/26
Telefonos de Mexico	المكسيك	1997/12/31	1998/3/5
Toyota	اليابان	1998/3/31	1998/6/25
Unisys	الولايات المتحدة الأمريكية	1999/12/31	2000/1/18
Volkswagen	ألمانيا	1998/12/31	1999/2/26

حـتى عـندما يـتم استخدام نفس اللغة فإن اختلافات المصطلحات تخلق مسـتويات متبايـنة مـن الصعوبات ، ففي كثير من الحالات فإن اختلافات المصـطلحات تسبب مشاكل رئيسية أكثرمن العواقب الثانوية . يميل المحللون الماليـون والمسـتثمرون الفنـيون إلـى الموازنـة بين تلك الاختلافات في المصـطلحات بشـكل سريع عندما لا توجد اختلافات في تعريفها ومغزاها ، لتسهيل ذلك الفهم فإن برامج الحاسب الآلي متاح لها الآن مساعدة أي شخص يرغب في التغلب على تلك الاختلافات بين الانجليزي البريطاني والانجليزي الأمريكـي ، وكثـير مـن الشـركات فـي المملكة المتحدة تضمن قاموسا للمصطلحات في كل أنواع اللغة الانجليزية (سواء البريطانية أو الأمريكية) في التقارير السنوية كما هو موضح في الشكل رقم (10-6) .

وعـندما يكون لنفس المصطلح تعريفات مختلفة في البلاد المختلفة ، فإن ذلـك يضـع تحديا كبيرا يواجهه المحلل المالي ، على سبيل المثال فقد يتوقع المـرء أن مفهوم النقدية وما في حكمها **Cash or Cash Eequivalents** يكون لهـا معـنى موحد واضح واسع النطاق ، ومع ذلك فإن ذلك ليس هو الموقف عـادة ، كمـا أن نفـس الأمـر حقيقي بالنسبة لمصطلحات الدخل **Income** والأصول الثابتة **Fixed Assets** .

شكل رقم (10-6)
اختلاف المصطلحات بين
الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة

المصطلح في المملكة المتحدة	المصطلح المكافئ في الولايات المتحدة الأمريكية والوصف المختصر
1- الحسابات Accounts	1- القوائم المالية **Financial Statements**
2- محاسبة الشراء أو الاستحواذ **Acquisition Accounting**	2- محاسبة الشراء **Purchasing Accounting**
3- يوزع أو يخصص **Allocate**	3- يصدر **Issue**
4- رأس مال أسهم تم استدعاؤه **Called -up- Share Capital**	4- رأس مال أسهم عادية مصدرة ومدفوعة بالكامل **Ordinary Share issued and Fully paid**
5- المسموحات الرأسمالية **Capital allowances**	5- مصطلح ضريبي معادل للمصطلح الأمريكي المسموحات الضريبية للإهلاك **Tax depreciation allowances**
6- احتياطي استرداد رأس المال **Capital redemption reserve**	6- رأس مال إضافي أخر
7- نقدية بالبنك **Cash at Bank**	7- النقدية **Cash**
8- مجموعة الأعمال **Class of Business**	8- قطاع نشاط **Industry Segment**
9- طريق معدل الإقفال **Closing rate method**	9- طريق المعدل الجاري **Current rate method**
10- الدائنون: **Creditors**	10- حسابات الدائنين **Account payable – payables**
11- دائنون: قيم يقع تاريخ استحقاقها خلال سنة واحدة .	11- التزامات متداولة . **Current Liabilities**
12- دائنون: قيم يقع تاريخ استحقاقها بعد أكثر من سنة	12- التزامات طويلة الأجل **Long – term liabilities**
13- المدينون **Debtors**	13- حسابات مدينين **Account Receivable or Receivable**
14- مدينون: قيم يقع تاريخ استحقاقها بعد أكثر من سنة .	14- اصول أخرى غير متداولة **Other Noncurrent Assets**

15- Decommissioning	15- الاسترداد والتحديد والتنازل أو التخلص Dismantlement restoration and abandonment
16- الإهلاك Depreciation	16- الاستنفاذ Amortization
17- تكاليف التوظيف Employment Costs	17- تكاليف الأجور payroll costs
18- خطط أسهم العاملين Employee share Schemes	18- خطط مزايا أسهم العاملين Employee stock benefit plans
19- عقد استئجار تمويلي Finance lease	19- عقد استثمار رأسمالي Capital Lease
20- السنة المالية Fiscal year	20- السنة المالية Fiscal year
21- استثمار في الأصول الثابتة Fixed Asset investment	21- الملكية مع الحق المطلق إلى الأبد Ownership with absolute rights perpetuity
22- أصول ثابتة ملموسة Tangible fixed Assets	22- الممتلكات والمصانع والمعدات Property, plant and equipment
23- التملك الحر Freehold	23- الملكية مع الحق المطلق للأبد.
24- أرض مملوكة للأبد Freehold Land	24- اراضي مملوكة land owned
25- الرافعة المالية Gearing	25- الرافعة المالية Leverage
26- حسابات المجموعة أو الحسابات الموحدة Group or Consolidated Accounts	26- القوائم المالية الموحدة Consolidated financial Statements
27- مصروفات الايجار Hire Charges	27- الإيجار Rent
28- فوائد مستحقة على المدينين Interests receivable	28- إيرادات فوائد interests incomes
29- فوائد مستحقة على الالتزامات الدائنة Interests payable	29- مصروفات فوائد Interests expenses
30- راس مال مقترض Loan Capital	30- قروض طويلة الأجل Long – term – debt
31- المحاسبة عن الاندماج Merge Accounting	31- محاسبة اندماج الحقوق Pooling of interests Accounting
32- صافي قيمة الأصل Net Asset value	32- القيمة الدفترية Book value
33- القيمة الأسمية Nominal value	33- القيمة الأسمية Par value
34- المدينون الآخرون other debtors	34- أصول متداولة أخرى Other Current Assets
35- الأسهم المملوكة own shares	35- أسهم الخزينة
36- خطة المعاشات Pension scheme	36- خطة المعاشات Pension Plan
37- الربح Profit	37- الدخل Income or earning

38- قائمة الربح أو الخسارة Profit or Loss Account	38- قائمة الدخل Income Statement
39- الربح القابل تحديده للمساهمين العاديين Profit attributable to ordinary shareholders	39- صافي الربح Net Income
40- ربح الفترة Profit for year	40- صافي الربح Net Income
41- ربح عن بيع الأصول الثابتة Profit on sale of fixed Assets	41- مكاسب التصرف في الممتلكات أو الاستثمارات طويلة الأجل Earn or disposal of properties or Long-term-Investments
42- مخصص الديون المشكوك في تحصيلها Provision for doubtfue debts	42- مسموحات الحسابات المشكوك في تحصيلها Allowance for Doubtful Accounts
43- المخصصات Provisions	43- التزامات غير متداولة بخلاف حسابات القروض وحسابات الدائنين Concurrent liabilities
44- أعباء الفصل Redundancy charges	44- تكاليف الانقطاع أو الفصل Severance costs
45- احتياطيات Reserves	45- حقوق المساهمين (بخلاف أسهم رأس المال وحساب الأرباح والخسائر Stockholders' equity
46- توزيعات أرباح الأسهم Scrip Dividend	46- توزيعات أرباح الأسهم Stock Dividend
47- رأس مال الأسهم Share Capital	47- أسهم عادية مصدرة ومدفوعة بالكامل Ordinary Shares, capital or common Stock
48- حساب علاوة الأسهم Share premium account	48- رأس مال اضافي مدفوع Additional paid in Capital مرتبط بالدخول من بيع الأسهم بالزيادة عن القيمة الأسمية par value أو الفائض المدفوع Paid-in-Surplus (غير قابل للتوزيع not distributable)
49- الاسهم المصدرة Share in issue	49- الأسهم القائمة Shares Outstanding
50- أموال حملة الأسهم Share holders Funds	50- حقوق المساهمين Stockholders' Equity
51- المخزون Stocks	51- المخزون Inventories
52- مدينون تجاريون Trade debtors	52- حسابات المدينين (بالصافي) Accounts Receivables (Net)
53- الإيرادات Turnover	53- المبيعات وإيرادات التشغيل الأخرى Sales and other operating Revenues

5) العملات المختلفة Different Currencies

إن التعامل مع العملات غير المألوفة يستلزم بعض الخبرات للتعود عليها، ومع ذلك متى أصبح المستخدم على خبرة بأحد البلاد الأجنبية (في ضوء القيمة النسبية للعملة المحلية) فإن التعديل يمكن عمله بسرعة ، معظم المستثمرين والمستخدمين الآخرين للقوائم المالية يتعاملون مع عدد محدود من القوائم المالية التي يتم تحديدها بالعملة الأجنبية في تاريخ معين . وهذا يجعل الاختلافات في العملة قابلة لأدارتها والتحكم فيها ، وسيكون من الصعوبة بمكان بل وربما سيكون مشوشا بالنسبة للمستثمرين ذوي الخبرة أو للمحللين الماليين إذا ما اضطروا بشكل متزايد إلى استخدام معلومات في القوائم المالية تتضمن استخدام عملات عديدة وغير مألوفة لديهم .

6) الاختلافات في شكل القوائم المالية
Differences in format of financial Statements

تتسم أشكال القوائم المالية بانها غير موحدة على مستوى العالم ، فهناك كثير من الاختلافات المرتبطة بنظام العرض والبنود الفردية التي يتم تقسيمها إلى مجموعات في كل تصنيف ، ومدى المقاصة بين الحسابات المختلفة بالإضافة إلى طول الفترة المستخدمة للتمييز بين البنود المتداولة وغير المتداولة .

ففي ألمانيا على سبيل المثال فإن نظام العرض في قائمة المركز المالي يقوم على وضع الأصول الثابتة أولا وبعد ذلك الأصول المتداولة ، ويتضمن التصنيف الألماني للأصول الثابتة الأصول غير الملموسة ، الأصول الملموسة (الممتلكات والمصانع والمعدات) والاستثمارات طويلة الأجل ، أما في

الولايات المتحدة الأمريكية فإن تبويب الأصول الثابتة يقتصر على الممتلكات والمصـــنع والمعدات فقط . ويتم عرض الأصول المتداولة قبل الأصول غير المـــتداولة فـــي الولايات المتحدة الأمريكية ، كما أن قائمة المركز المالي في ألمانيا تظهر حقوق المساهمين أولا ثم يتبع ذلك بالالتزامات والخصوم . في حين يتم استخدام النظام العكسي **Reverse Order** في الولايات المتحدة الأمريكية ، يوضـــح الشـــكلين البيانين رقمي (7/10) ، (8/10) أمثلة على قوائم المركز المالي لأحد المشروعات الألمانية والأمريكية على التوالي .

إن عـــرض قائمة المركز المالي في المملكة المتحدة ذات ملامح فريدة ، فـــبعد عـــرض تبويب الأصول الثابتة (والذي يتضمن الأصول غير الملموسة والأصـــول الملموســـة ، والاســـتثمارات طويلة الأجل) يتم بعد ذلك عرض الأصـــول المـــتداولة ويتـــبع ذلك عرض الالتزامات المتداولة ، ويتم إظهار المجمـــوع الجزئـــي بعـــد ذلـــك عن طريق عرض إجمالي الأصول ناقصا الالـــتزامات المـــتداولة . وذلـــك بالطبع يمنع عرض الالتزامات المتداولة مع الالـــتزامات غير المتداولة . يوضح الشكل البياني رقم (9/10) قائمة المركز المالي لأحد الشركات البريطانية المتعددة الجنسية .

إن تبويـــب البنود غير الدورية **Irregular** على سبيل المثال البنود غير العاديـــة **Extraordinary** في قائمة الدخل تتباين وتختلف من بلد إلى أخر ، وحتى إذا كانت معايير تحديد البنود غير العادية يمكن أن تكون متماثلة ، فإنها يـــتم تفسيرها وتطبيقها بشكل مختلف ، ولذلك فإن البند الذي يعتبر غير عادي فـــي أحـــد البلدان قد لا يتم تحديده بالضرورة على أنه بند غير عادي في بلد أخر.

شكل رقم (7/10)

قائمة مركز مالي موحد لشركة AG

	القيمة بآلاف المارك الألماني			
	1998/12/31		1997/12/31	
الأصول				
الأصول غير الملموسة		744629		807567
الأصول الملموسة		2114213		2073091
الاستثمارات في شركة شقيقة	756382		706923	
أصول مالية أخرى	116605		1092875	
الأصول المالية		872987		899798
الأصول الثابتة		3731829		3780456
المخزون		1161275		1072047
مدينون تجاريون	1276178		1246729	
مدينون آخرون	813831		528767	
مدينون تجاريون وحسابات مدينة أخرى		2090009		1775496
أموال سائلة		1953271		1964020
الأصول المتداولة		5204555		4811563
		8936384		8592019
حقوق الملكية والالتزامات				
راس المال المصدر	338290		341710	
حساب علاوة الأسهم	689611		686191	
رأس المال المدفوع		1027901		1027901
الأرباح المحتجزة للمجموعة		2903056		2795421
رأس المال واحتياطيات المجموعة		3930957		3823322
حقوق الأقلية		94413		88161
رأس المال والاحتياطيات		4025370		3911483
مخصصات مقابل المعاشات والالتزامات المماثلة	2218227		2094087	
مخصصات أخرى	1575536		1413802	
		3793763		3507889
المخصصات				
التزامات للبنوك	345722		420570	
التزامات أخرى	771529	1117251	752077	1172647
الالتزامات		8936384		8592019

شكل رقم (8/10)

قوائم المركز المالي الموحدة

للشركة الأم وشركاتها التابعة

قوائم المركز المالي الموحدة في 31 ديسمبر	القيمة بالمليون دولار 1999	1998
الأصول		
الأصول المتداولة		
النقدية وما في حكمها	$ 282.9	$ 326.6
الاستثمارات قصيرة الأجل	0.3	27.5
حسابات المدينين التجاريين (بالصافي)	254.3	283.4
المخزون		
المنتجات التامة	186.6	189.1
المواد الخام	50.0	48.4
مواد ومهمات	29.6	23.9
إجمالي المخزون	266.2	261.4
الأصول المتداولة الأخرى	193.0	216.1
إجمالي الأصول المتداولة	966.7	1115.0
الممتلكات والمصنع والأدوات		
الأراضي	28.2	24.1
مباني وتحسينات	407.6	390.2
آلات ومعدات	1416.1	1404.5
الممتلكات والمصنع والأدوات	1851.9	1818.8
ناقصا :		
الإهلاك المتجمع	745.2	748.6
الممتلكات بالصافي	1106.7	1070.2
الأصول غير الملموسة (بالصافي بعد الاستنفاذ)	236.9	245.7
أصول أخرى	55.9	79.4
إجمالي الأصول	$ 2396.2	$ 2510.3

الالتزامات وحقوق المساهمين		
الالتزامات المتداولة		
قروض قصيرة الأجل	73.3	41.3
الجزء الجاري من القروض طويلة الأجل	81.2	95.2
إجمالي حسابات الدائنين	213.6	168.4
الأجور المستحقة	139.1	131.4
المصروفات المستحقة	138.7	125.6
ضرائب الدخل المستحقة	40.1	63.7
الالتزامات المستحقة الأخرى	252.3	383.5
إجمالى الالتزامات المتداولة	938.3	1009.1
قروض طويلة الأجل	715.0	795.1
الالتزامات الأخرى	523.1	533.4
أسهم ممتازة دون قيمة اسمية، أسهم مرخص بها 1750000 سهم ، مصدره 1282051 أسهم قابلة للتحويل 5.46 $ للسهم	100.0	100.0
تعويض مؤجل	(38.5)	(48.4)
أسهم خزينة ممتازة	(39.0)	(29.9)
بالتكلفة 366079 ، 302969 على التوالي		
حقوق المساهمين العادية		
أسهم عادية بقيمة $5 للسهم الواحد مرخص بها 400 مليون سهم	840.0	840.0
رأس مال مدفوع اضافي	100.7	78.9
أرباح معاد استثمارها	854.6	555.8
متجمع بخلاف الدخل المحتجز المتراكمة شامل	(59.1)	(80.1)
تعويض مؤجل	(45.5)	(67.6)
أسهم خزينة عادية بالتكلفة	(1457.4)	(1176.0)
إجمالي حقوق ملكية الأسهم العادية	197.3	151.0
إجمالي الالتزامات وحقوق الملكية	$ 2396.2	$ 2510.3

شكل رقم (9/10)

قائمة المركز المالي

لأحد الشركات الإنجليزية (ICL)

	قوائم المركز المالي في 31 ديسمبر 98			
	المجموعة بالمليون جنية		الشركة بالمليون جنية	
	98	97	98	97
الأصول المستخدمة				
الأصول الثابتة				
الأصول غير الملموسة (الشهرة)	652	-	-	-
الأصول الملموسة	3816	3956	320	431
الاستثمارات				
الشركات التابعة			10025	10093
مساهمات وحقوق أخرى	170	254	24	68
	4638	4210	10369	10592
الأصول المتداولة				
المخزون	1213	1319	62	75
المدينون	2360	2457	2834	3065
الاستثمارات والودائع قصيرة الأجل	455	935	-	1
النقدية بالبنك	367	340	25	22
	4395	5051	2921	3163
إجمالي الأصول	9033	9261	13290	13755
دائنين تستحق خلال سنة واحدة				
قروض قصيرة الأجل	(1445)	(1105)	-	(1)
أقساط قروض جارية	(585)	(950)	(493)	(807)
دائنين آخرين	(2356)	(2583)	(7421)	(6683)
	(4386)	(4638)	(7914)	(7491)
صافي الأصول المتداولة (الالتزامات)	9	413	(4993)	(4328)
إجمالي الأصول مطروحا منها الالتزامات المتداولة	4647	4623	5376	6264

تم تمويلها من				
الدائنين المستحقة خلال فترة أكثر من				
سنة	2954	2975	360	694
القروض	55	67	2784	3262
دائنون آخرون	3009	3042	3144	3956
مخصصات مقابل التزامات ومصروفات	1429	1342	210	218
دخل مؤجل : منح لم يتم تحميلها على				
الربح بعد				
حقوق الأقلية – الملكية	11	14	–	–
أموال المساهمين – الملكية	49	79	–	–
رأس مال تم استدعاؤه	728	727	728	727
احتياطيات				
حساب علاوة أسهم	587	581	587	581
احتياطيات شركات شقيقة	15	26	–	–
حساب الأرباح والخسائر	(1181)	(1188)	707	782
إجمالي الاحتياطيات	(579)	581	1294	1363
إجمالي أموال المساهمين	149	146	2022	2090
	4647	4623	5376	6264

إن الاخــتلافات المرتبطة بشكل القوائم المالية على سبيل المثال فإن نظام العــرض واختلافات التبويب وتطبيقات المقاصة قد تكون أو قد لا تكون أحد المعوقــات الرئيســية لاستخدام القوائم المالية اعتمادا على ما إذا كانت قابلة للمطابقة والتوفيق بينها أم لا .

4/10 اتجاهات وأهداف ومداخل التحليل المالي

Trends and Approaches of financial Reporting

اتجاهات التحليل المالي

Current Trends in financial Reporting

تفضـــل الاتجاهـــات الحالية في التحليل المالي مزيد من الافصاحات في التقرير المالي ، إن كثير من القوى الخارجية تتأثر بمثل ذلك الاتجاه ، تتضمن المصادر الرئيسية للضغوط المؤسسية لجنة معايير المحاسبة الدولية (IASC) والاتحـــاد الدولي للمحاسبين (IFAC) والاتحاد الأوروبي (UE) بالإضافة إلى التنظـــيم الدولـــي لبورصـــات الأوراق المالية (IOSCO) ، ولا سيما التنظيم الأخـــير لديه تأثير رئيسي وملحوظ بسبب عولمة أسواق رأس المال ودعمها لمجهـــودات التنسيق والتوفيق للجنة معايير المحاسبة الدولية ، إن لجنة معايير المحاســـبة الدولية بالإضافة إلى توجيهات الاتحاد الأوروبي لديها قوة إلزامية قانونية على البلدان الأعضاء ، وكافة دول الاتحاد الأوروبي والأعضاء داخل مـــدى من المرونة المسموح بها يجب أن تتمسك بتلك التوجيهات وتلتزم بها . إن المعايـــير التـــي أصـــدرت عن طريق لجنة معايير المحاسبة الدولية لديها تأثـــيرات مـــتزايدة للغايـــة ، فكثيرا من البلدان قد تبنت تلك المعايير كمعايير محاسبية وطنية ، بينما تقوم بلاد أخرى باستخدام معايير لجنة معايير المحاسبة الدولـــية كمعايير وطنية مع إجراء بعض التعديل الذي تتطلبه بيئاتها المحلية . ومعظـــم بورصـــات الأســـهم تســـمح أو تتطلب استخدام معايير لجنة معايير المحاســـبة الدولية من شركات مؤسسة في بلدان أخرى تسجل أوراقها المالية فـــي تلـــك الـــبلدان ، بعض من بورصات الأسهم الأوروبية تعطي الشركات المحلـــية الاختيار عند استخدام المبادئ الوطنية المحاسبية المقبولة والمتعارف

علـــيها أو معايـــير لجـــنة معايير المحاسبة الدولية عند إعداد قوائمها المالية الموحدة .

وربمـــا يتمـــثل أكثر العوامل أهمية في توفير القوة الدافعة تجاه الافصاح الأكبر في حافز المصلحة الذاتية Self - Interest Motive . إن المشاركين في الأســـواق الدولية يتم تحفيزهم بهدف توفير افصاحات اختيارية Voluntary Disclosures لتحقـــيق أهداف استثماراتهم وأعمالهم ، وهم يفعلون ذلك بغض النظر عن متطلبات الافصاح ، لذلك فإن عولمة الأسواق قد تتحول إلى العامل الرئيسي الخاص بمزيد من الإفصاح والتوفيق بين مبادئ المحاسبة والمراجعة عالمية النطاق .

التباين في المبادئ المحاسبية وتطبيقات الأعمال

Diversity of Accounting Principles and Business Practices

جديـــر بالذكـــر ان الاتجاه نحو المزيد من الافصاح ونقص التنسيق بين المبادئ المحاسبية تظل العائق الرئيسي لمستخدمي القوائم المالية خارج البلد ، حيـــث يكـــون موقـــع الشركة المصدرة . وحيث أن القوائم المالية تتأثر بشدة بالمـــبادئ المحاسبية ، فإن تلك المبادئ المحاسبية المختلفة غالبا ما تؤدي إلى اختلافات يتم التقرير عنها بينما لا يكون هناك اية اختلافات في الواقع . وطبقا لأحد الدراسات البحثية تبين أن الاختلافات في المبادئ المحاسبية كان لها أثر جوهـــري على القوائم المالية لمعظم الشركات محل الدراسة التطبيقية ، حيث عـــندما تم التعديل إلى مبادئ المحاسبة المقبولة والمتعارف عليها في الولايات المتحدة الأمريكية فإن صافي ربح أحد الشركات المؤسسة بالمملكة المتحدة قد تـــم تخفيضه بنحو 27.1% في حين أن صافي الربح لأحد الشركات المنشأة بألمانـــيا قد تزايد نتيجة لذلك بنحو 40.1% ، ولا شك أن إعادة التصوير كان

لها تغير أكثر وضوحا على حقوق المساهمين حيث كـــان يتـــراوح مـــا بين (-)32.5% إلى (+) 60.1% .

تتضمن التطبيقات في بعض البلدان تمهيد للدخـــل **Income Smoothing** مـــن خلال استخدام الاحتياطيات أو إدخال بنود غير عادية (على سبيل المثال دخل أو خسارة من العمليات غير المستمرة) مباشرة داخل الأرباح المحتجزة . وكما سبق القول فإن إعادة التصوير **Complete Restatement** من اطار عام محاســـبي إلـــى اطـــار أخـــر يمكن أن يكون مفيدا في التغلب على مثل تلك المشاكل.

وكـــبديل لإعادة التصدير الكامل أن يتم تطوير المقدرة على فهم وتفسير المبادئ المحاسبية المحلية المقبولة والمتعارف عليها المستخدمة . وبينما يكون ذلـــك لـــيس البديل الأفضل لمعظم المستثمرين عند اتخاذ قرارهم ، إلا أنه قد يكـــون بديل ذو جدوى للمستثمرين من المؤسسات والشركات . حيث قد تجد المجموعة الأخيرة انه من فعالية التكلفة أن يتم تطوير مثل الخبرة .

بعـــض مديري الاستثمار يقررون بوعي عدم استثمار مواردهم في إعادة تصـــوير كامل للقوائم المالية أو في اكتساب معرفة بمبادئ المحاسبة المقبولة والمتعارف عليها حاليا ، حيث أنهم يشعرون بإمكانية تحقيقهم نتائج مقنعة عن طـــريق تنويع محافظ استثماراتهم بطريقة من من شأنها توفير عوائد مرغوبة عـــند مستويات مخاطر تكون مقبولة ، ذلك المدخل قد لا يوفر بشكل لا يمكن إنكـــاره العوائد المثلى ولكن قد يكون مقنعا ومرضيا إذا لم تزيد فعالية كل من المدخلين التحليليين السابقين عن تكلفتها طبقا للظروف المحيطة .

تطبيقات الأعمال المختلفة Different Business Practices

باسترجاع أحد النقاط الهامة من الفصل الخامس يتضح أن المبادئ المحاسبية المختلفة ليست هي كافة المشاكل الرئيسية ، حيث يمكن إدارتها والتحكم فيها بدرجات مختلفة من الإقناع . فلا شك أن المشكلة الرئيسية في تحليل القوائم المالية تتمثل في تأثير بيئات الأعمال التشغيلية المختلفة علي الثقافات المختلفة . وكمثال على ذلك معدل القروض في الشركات اليابانية والألمانية . فالشركات في هذين البلدين عادة ما يتم خضوعها بشكل كبير للرفع المالي **leveraged** ، حيث تميل إلى الاعتماد بشكل جوهري على القروض بدلا من حقوق الملكية كمصدر رئيسي للحصول على رأس المال .

لذلك فمن الأهمية القصوى أن يتم فهم الاختلافات الثقافية **Cultural differences** لتفسير تحليل القوائم المالية بشكل صحيح وملائم ، وإن وجود تلك الاختلافات الثقافية الهامة التي تعمل في ظلها المنشآت تجعل ذلك الفهم حاسما .

أهداف ومداخل تحليل القوائم المالية

Approaches of Financial Statement Analysis

إن هدف تحليل القوائم المالية تتمثل في استخراج معلومات مفيدة لأغراض اتخاذ القرارات ، ولذلك الغرض يمكن استخدام مجموعة من المداخل ، لعل أحد تلك المداخل هو الفحص التحليلي للتقرير السنوي الذي يتضمن القوائم المالية والجداول والملاحظات المصاحبة لتلك القوائم ، وتقرير المراجع الحيادي ومناقشات وتحليل الإدارة بالإضافة إلى المعلومات الأخرى الهامة على سبيل المثال المعلومات الخاصة بتصدير المنتج وتجديده وظروف

السوق وخطط الإدارة ، إن الفحص الدقيق للتقرير السنوي يمكن أن يوفر فهم للأداء التشغيلي للشركة وموقفها المالي وامكانياتها المستقبلية وحيث لا يتم إجراء أي مقارنة مع شركة أخرى في ظل استخدام تلك المدخل من ثم يتم تجنب أي تعقيدات متعلقة بالمقارنات الدولية ذات الصلة .

لذلك فإذا ما كان إجراء المقارنات مرغوبا فيها من ثم يمكن الالتجاء إلى استخدام أحد بديلين لإجراء التحليل المالي هما (1) تحليل المؤشرات المالية **Financial Ratio Analysis** والذي يمكن من امكانية اجراء المقارنة داخل المنشآت أو ما يطلق عليه بالمقارنات داخل المنشأة **Interfirm Comparisons** (2) وتحليل الاتجاه **Trend Analysis** وهو البديل الثاني الذي يوفر مقارنات سواء بين المنشأة خلال الفترات الزمنية المختلفة أو بين المنشآت وبعضها البعض . وفيما يلي دراسة موجزة لكل من المدخلين .

تحليل المؤشرات المالية Financial Ratio Analysis

يعتبر تحليل المؤشرات المالية من أهم مداخل التحليل المالي وعادة ما يكون في شكل نسب أو عدد من المرات خلال فترة معينة ، وبصفة عامة فإن هناك ست مجموعات من المؤشرات التي تستخدم في التحليل المالي هما :-

1- معدلات أو نسب السيولة :

تساعد معرفة نسب السيولة المستثمر في تقييم قدره الشركة على تحويل الأصول إلى نقدية لمواجهة التزاماتها قصيرة الأجل ، حيث يجب أن تحافظ الشركة على توفير رأس مال عامل كافي للوفاء بالتزاماتها المتداولة .

ولعل أهم نسب تحليل السيولة في رأس المال العامل Working Capital والـــذي يتم حسابه بخصم مجموعة الالتزامات المتداولة من مجموع الاصول المـــتداولة ، حيث يجب أن تحتفظ بقدر مناسب من رأس المال العامل تجتذب المســـتثمرين المتحفظيـــن . ويمكـــن التعرف على مقدرة الشركة على الوفاء بالتزاماتها وزيادة مبيعاتها واستغلال الفرص المالية المتاحة بتحديد مدى كفاية رأس مالها العامل .

ويعتبر عدم كفاية رأس المال العامل مع عدم القدرة على تسييل الأصول المـــتداولة مـــن الأســـباب الشائعة لفشل الشركات ، بينما يعتبر النمو السنوي لرأس المال العامل علامة إيجابية لنمو الشركة وازدهارها . بينما تعتبر نسبة التداول Current Ratio من أهم الطرق التي تستخدم لتحديد ما إذا كانت الشركة تحـــتفظ بـــالقدر الكافي من رأس المال العامل ويتم احتسابها عن طريق قسمة الأصول المتداولة بالالتزامات المتداولةوتعتبر نسبة التداول المناسبة هي 2 : 1 وهـــذا يعنـــي أن كـــل جنية واحد من الالتزامات المتداولة يقابله 2 جنية من الأصول المتداولة .

وهـــناك طـــريقة أخرى لاختبار كفاية رأس المال العامل وهي الأصول المتداولة سريعة التحول إلى نقدية ، ولذلك يستبعد المخزون من حساب نسب السيولة السريعة ، ويتم حساب تلك النسبة بقسمة الأصول سريعة التداول على الالتزامات المتداولة .

2- نسب الرافعة المالية / الاقتراض :

وهـــي تبين كيفية أو مدى اعتماد الشركة على الاقتراض لتمويل أنشطتها وقدرتها على مواجهة الالتزامات المترتبة على هذا الاقتراض ، فالإسراف في

الاقــتراض يــؤدي إلــى زيادة التكاليف بالشركة لوجوب دفع الفوائد المتعلقة بالقــروض ، وهناك حد معين من الاقتراض يستطيع المستثمرون قبوله ولكن الزيادة عن الحد المعقول تدعو للحذر . ولعل أبرز تلك النسب المتعلقة بتحليل الرافعة ما يلي : -

A - نسبة القروض إلى حقوق الملكية

وهــي توضح العلاقة بين القروض وحقوق الملكية ، وتستخدم كأداة تحذيرية من تزايد قروض الشركة ، فكلما ارتفعت تلك النسبة كلما ارتفعت المخاطر المالية وكلما زادت القروض كلما انخفض حد الأمان بالنسبة للدائنين .

B - معدل تغطية الأصول

يعبر ذلك المعدل عن نسبة تغطية الاصول الملموسة للشركة لكل 1000 جنــية مــن مجمــوع القروض ، ولذا فهي تعطي للدائن مقياسا للحماية التي توفــرها له الشركة بأصولها الملموسة وذلك بعد استبعاد الديون التجارية التي عادة ما تكون ذات أولوية سابقة على القروض .

C - نسب إجمالي رأس المال

توضــح تلــك النسب الأهمية النسبية لكل مصدر من مصادر التمويل في الشــركة ، وتســاعد تلــك النسب على توضيح مدى ملائمة الهيكل التمويلي للشركة . حيث أن وجود نسبة كبيرة من تمويل الشركة من القروض قد يعطي مؤشرا على احتمال مواجهة الشركة لمشكلات تمويلية .

D - معدل تغطية الفوائد

يقــيس ذلــك المعدل قدرة الشركة على سداد أعباء الفوائد على القروض ويحــدد عدد مرات تغطية تلك الفوائد من أرباح الشركة ، ويحدد معدل تغطية

الفوائـــد هامش الأمان لاستمرارية الشركة حيث كلما كان معدل التغطية أعلى كلما زاد هامش الأمان . حيث أن عدم قدرة الشركة على مقابلة أعباء التمويل قـد يـؤدي إلـى إفلاسها . ويتم حساب هذا المعدل بقسمة صافي الربح قبل الضرائب وإجمالي أعباء الفوائد على إجمالي أعباء الفوائد .

E – معدل تغطية أعباء خدمة الديون

يوضـــح معـــدل تغطية الفوائد مدى قدرة الشركة على سداد أعباء الفائدة علـــى القروض ولكنه لا يوضح مدى قدرتها على سداد أقساط تلك القروض والتـــي تعتـــبر من الأمور الهامة التي توضح المخاطر المالية التي تواجهها الشـــركة (الإفلاس) ، ولذلك يكون من الضروري احتساب معدل تغطية أعباء خدمة الديون سواء الأقساط أم الفوائد .

3– نسب تحليل الربحية :

يوضـــح التحليل المالي للربحية مدى كفاءة الشركة في استخدام مواردها لتحقـــيق أقصى نفع ممكن لمستثمرين فيها ، وتعطي الربحية مؤشرا على السلامة المالية للشركة على المدى الطويل . ولعل أبرز طرق تحليل الربحية ما يلي :

A – هامش مجمل الربح

وهـــي تفـــيد في تحليل الاتجاه الداخلي للأداء وأيضا في عمل المقارنات الخارجية أو يظهر هامش مجمل ربح معدل ربحية مبيعات الشركة بعد خصم تكلفة المبيعات وتتم حسابها بقسمة مجمل الربح على صافي المبيعات .

B – هامش الربح التشغيلي

تعـــد من النسب المتحفظة التي تقيس قدرة الشركة على استخدام مواردها لأنهـــا تأخذ في اعتبارها المصروفات البيعية العمومية والإدارية التي تتكبدها

الشـــركة بجانـــب تكلفة المبيعات ، ويتم حسابها بقسمة صافي الربح التشغيلي على صافي المبيعات .

C- هامش صافي الربح

ويعـــد هامش صافي الربح مؤشرا هاما لإظهار كفاءة إدارة الشركة بعد أخذ كافة المصروفات والضرائب في الاعتبار .

D - صافي العائد على رأس المال المستثمر

تقـــيس هـــذه النسبة معدل العائد الذي حققته الشركة على جميع الأموال المســـتثمرة بهـــا ، حيث يتم حسابها عن طريق قسمة صافي الربح قبل البنود غير العادية بالاضافة الى إجمالي أعباء الفوائد على رأس المال المستثمر .

E - صافي العائد على حقوق الملكية لحملة الأسهم العادية

تعتبر تلك النسبة هامة لحملة الأسهم العادية لأنها تعكس ربحية رأس مال الشـــركة ويـــتم حســـابها بقســـمة صافي الربح قبل البنود غير العادية ناقصا توزيعات الأسهم الممتازة على حقوق الملكية للأسهم العادية .

4- نسب تحليل النشاط (الكفاءة) :

تقـــيس معـــدلات النشاط مدى كفاءة الشركة في إدارة أصولها كالمخزون وحسابات المدينين وذلك من خلال ما يعرف بمعدلات الدوران . ولعل أبرزها ما يلي :-

A- معدل دوران المدينين

يقـــيس ذلـــك المعدل عدد مرات تحول حسابات المدينين إلى نقدية خلال العـــام كمؤشـــر علـــى كفـــاءة سياسات الائتمان والتحصيل التي تتبعها إدارة

الشـــركة. ويـــتم حساب معدل دوران المدينين بقسمة صافي المبيعات السنوية على متوسط أرصدة المدينين .

B- متوسط فترة التحصيل

يقيس هذا المعدل متوسط عدد أيام فترة تحصيل حسابات المدينين ، حيث يتم حسابها بقسمة عدد أيام السنة على معدل دوران المدينين .

C - معدل دوران المخزون

يقـــيس ذلـــك المعدل عدد مرات تحول المخزون إلى نقدية خلال السنة ، ويمكـــن التعبير أيضا عن هذا المعدل بعدد أيام المخزون ، ويتم حسابه بقسمة تكلفة المبيعات على متوسط المخزون .

D - متوسط دورة التشغيل

وتعني تلك الدورة الفترة الزمنية الممتدة من بدء استخدام النقدية في شراء المخـــزون مـــن المواد الخام وحتى إعادة تحصيل النقدية من خلال بيع السلع والخدمـــات المنـــتجة ، ويعتـــبر طـــول فترة التشغيل عاملا هاما في تحديد احتـــياجات الشركة من الأصول المتداولة ، ويتم حساب ذلك المتوسط بطرح متوسط فترة سداد الموردين من حاصل جمع متوسط فترة المخزون ومتوسط فترة التحصيل .

5- نسب تحليل القيمة :

تـــربط نســـب تحلـــيل القيمة بين السعر السوقي لأسهم الشركة المتداولة بالبورصـــة وبعـــض المعلومات الواردة بالقوائم المالية مثل توزيعات الأرباح وربحية السهم العادي . ومن أهم نسب تحليل القيمة وأكثرها شيوعا ما يلي:-

A – نسب توزيعات الأرباح

توضح نسبة الأرباح الموزعة على المساهمين إلى صافي أرباح الشركة ، ويتم حساب نسبة التوزيعات للأسهم العادية بقسمة التوزيعات على الأسهم العادية على صافي الربح مطروحا منه التوزيعات للأسهم الممتازة (إن وجدت) .

B – العائد على السهم العادي (ربحية السهم)

يهتم حملة الأسهم العادية بالعائد على السهم حيث أن تأثير الربحية على سعر السهم في السوق أكبر من تأثير التوزيعات ، ويتم حسابها بقسمة صافي الربح قبل البنود غير العادية مطروحا منها التوزيعات للاسهم الممتازة على المتوسط المرجح لعدد الأسهم العادية القابلة للتداول خلال السنة .

C – عائد الكوبون (عائد التوزيع)

تمثل نسبة عائد الكوبون نسبة التوزيعات على الأسهم العادية والممتازة إلى سعر السهم الحالي في السوق ، وتسمح نسب عائد الكوبون بعقد مقارنات عادلة بين الشركات المختلفة ، ويتم حسابه بقسمة التوزيعات السنوية لكل سهم على سعر السوق للسهم .

D – مضاعف الربحية

يتيح مضاعف الربحية مقارنة العائد على السهم العادي بسعره السوقي ، ويوضح ذلك المعدل عدد أضعاف سعر بيع السهم بالنسبة للعائد على السهم العادي ويعتبر ذلك المضاعف من أكثر المعدلات المالية استخداما وذلك لأنه يدمج كل المعدلات الأخرى في معدل واحد .

6- معدلات التدفقات النقدية

تساعد معدلات التدفقات النقدية في تحليل السيولة والربحية ، كما توضح أيضا مدى قدرة الشركة على مواجهة التزاماتها المالية ، وفيما يلي أبرز تلك المعدلات .

A - التدفقات النقدية التشغيلية إلى القروض قصيرة الأجل

يساعد ذلك المعدل في تحديد قدرة الشركة على سداد ديونها قصيرة الأجل وقت استحقاقها وتعتبر الزيادة في تلك النسبة مؤشرا ايجابيا على تحسين مستوى السيولة بالشركة ويتم حسابها بقسمة التدفقات النقدية من الأنشطة التشغيلية على السحب على المكشوف من البنوك .

B - متوسط التغطية النقدية للقروض قصيرة الأجل

يعكس ذلك المعدل سياسة التوزيعات تأثيرها اللاحق على النقدية المتاحة لمقابلة الالتزامات قصيرة الأجل للشركة ، وتظهر تلك النسبة أيضا مدى قدرة الشركة على مواجهة القروض بأمان ، ويتم حساب تلك النسبة بقسمة التدفقات النقدية من الأنشطة التشغيلية مطروحا منها التوزيعات النقدية على السحب على المكشوف من البنوك .

C - التدفقات النقدية التشغيلية إلى إجمالي القروض

تشير تلك النسبة إلى مدى مقدرة الشركة على سداد ديونها باستخدام تدفقاتها النقدية التشغيلية ،وكلما انخفضت تلك النسبة كلما انخفضت مقدرة الشركة المالية وزاد احتمال حدوث مشاكل في المستقبل كنتيجة لعدم القدرة على السداد ، ويتم حسابها بقسمة التدفقات النقدية التشغيلية إلى إجمالي القروض .

D – التدفقات النقدية التشغيلية للسهم

تشير تلك النسبة إلى التدفقات النقدية المتولدة عن الأنشطة التشغيلية بالنسبة لكل سهم ، وعلى المدى القصير تعد التدفقات النقدية للسهم مؤشرا أفضل على مدى قدرة الشركة على اتخاذ قرارات بالتوسعات المستقبلية وسداد توزيعات الأرباح ، ويتم حساب ذلك المعدل عن طريق قسمة التدفقات النقدية من الأنشطة التشغيلية على متوسط عدد الأسهم العادية .

E – التدفقات النقدية التشغيلية إلى التوزيعات النقدية

يشير ذلك المعدل إلى قدرة الشركة على تغطية التوزيعات النقدية من خلال التدفقات النقدية من الأنشطة التشغيلية وكلما زادت هذه النسبة كلما زادت قدرة الشركة على سداد التوزيعات النقدية ، ويتم حساب تلك النسبة بقسمة التدفقات النقدية من الأنشطة التشغيلية على التوزيعات النقدية لكل من الأسهم الممتازة والعادية .

تحليل الاتجاه

على الرغم من أهمية المؤشرات المالية في تحليل القوائم المالية للشركة ، إلا أنه لا بد من توخي الحذر في استخدامها حيث أنها ليست العنصر الوحيد للحكم على الشركة ، فهي تقدم مؤشرات مساعدة ولكنها لا تقدم أدلة قاطعة فالنسب غير المرضية قد تؤدي إلى استنتاج أن الشركة ليست في وضع مالي جيد إلا أن ذلك لا بد وأن يتأكد من خلال استخدام سلسلة من الأدوات والمؤشرات الأخرى ، ومن ناحية أخرى فإن المؤشرات المالية عن سنة واحدة تكون محدودة الفائدة ولكنها تصبح ذات مغزى بمقارنتها سواء بنسب داخلية (لذات الشركة) لفترة مماثلة أخرى أو بنسب خارجية لشركات مماثلة أو بمعدلات الصناعة .

A- الاتجاهات الداخلية

يتم تحديد الاتجاه باختيار تاريخ أو سنة أساس معينة ، ويفترض أن النسبة المالية في هذه الفترة هي 100% ، ثم يتم قسمة المؤشر أو النسبة المالية في كل سنة تالية على نسبة سنة الأساس وبالتالي ينتج الاتجاه معبرا عن تطور المؤشر على مدار عدة سنوات مقارنة بسنة واحدة هي سنة الأساس. ويعتبر تحليل الاتجاهات من الأساليب المفيدة لوضوحه وسهولة حسابه ، إلا أنه يعاب عليه أنه قد يؤدي إلى نتائج مضللة إذا لم يحسن اختيار أنسب سنة أساس .

B- اتجاه المقارنات الخارجية

تستخدم النسب في عمل مقارنات بين النتائج المالية للشركات التي تعمل في نفس المجال ، ويراعى في المقارنات الخارجية ضرورة أن تطبق الشركات المقارنة ذات القواعد المستخدمة في حساب النسب .

حيث قد تكون نتائج المقارنة مضللة عند مقارنة معدلات دوران المخزون لشركتين إحداهما تستخدم قيمة المبيعات في حساب معدل دوران والأخرى تستخدم تكلفة المبيعات في حساب ذات المعدل .

5/10 تحليل المؤشرات المالية على المستوى الدولي

International Financial Ratio Analysis

يتم عمل تحليل المؤشرات المالية لأغراض تقييم الأداء التشغيلي والموقف المالي للشركة ، يساعد ذلك التحليل على تقييم عدة عوامل على سبيل المثال مستوى مخاطر الائتمان وإمكانية تحقيق الأرباح ، وإذا لم يتم إعادة تصوير القوائم المالية للشركة فإن الأمر يتطلب أن يؤخذ ذلك في الاعتبار عند استخدام تحليل المؤشرات المالية . ويجب على المحلل المالي أن يفهم الإطار المحاسبي العام الذي

فـــي ظله تم إعداد القوائم المالية كما يجب أن يتفهم أيضا تطبيقات الأعمال الأجنبية المبنـــية علـــى الثقافة المحلية وببساطة فإن إعادة تصوير القوائم المالية لا تعتبر في حد ذاته أمرا كافيا لتجنب التوصل إلى استنتاجات مضللة من تحليل القوائم المالية .

إن تحلـــيل المؤشـــرات المالـــية يعتبر نقطة البداية في تطوير المعلومات المـــرغوبة عن طريق المحلل المالي . ويمكن تبويب تحليل المؤشرات المالية عمومـــا كما سبق الذكر إلى أربعة مؤشرات تستخدم بصفة أكثر شيوعا على المستوى الدولي هما :-

1- مؤشرات السيولة Liquidity Ratios

وهي تعبر عن مقاييس قدرة الشركة في الأجل القصير على سداد التزاماتها المستحقة، وقد يطلق عليها أيضا مؤشرات الوفاء بالالتزامات Solvency Ratios.

2- مؤشرات الكفاءة Efficiency Ratios

وهي مقاييس لكيفية استخدام المنشأة لأصولها المستخدمة بفعالية، ويطلق عليها أيضا مؤشرات معدل الدوران أو مؤشرات النشاط Turnover or Activity Ratios.

3- مؤشرات الربحية Profitability Ratios

وهي تمثل مقاييس درجة نجاح أو فشل المنشأة خلال فترة زمنية معينة .

4- مؤشرات التغطية Coverage Ratios

وهـــي تعـــبر عن مقاييس لدرجة الحماية للدائنين والمستثمرين في الأجل الطويـــل . ويطلـــق علـــيها أيضـــا بمؤشرات الرافعة أو هيكل رأس المال . Leverage or Capital Structure Ratios.

يصور الشكل رقم (10/10) بعض من مؤشرات القوائم المالية المستخدمة بشكل أكثر شيوعا تحت كل مجموعة من المجموعات الأربعة السابقة .

شكل رقم (10/10)

المؤشرات المالية المتعارف عليها

التبويب	المؤشر	طريقة حساب المؤشر
1.السيولة	• معدل التداول : يهدف إلى تحديد المقدرة على الوفاء بالديون قصيرة الأجل .	الاصول المتداولة / الالتزامات المتداولة
2.الكفاءة	• معدل دوران المخزون : يهدف إلى قياس كيف يتم بيع المخزون بسرعة.	تكلفة البضاعة المباعة / متوسط المخزون
	• معدل دوران حسابات المدينين : يهدف إلى تحديد كفاءة المتحصلات من المدينين.	قيمة المبيعات الآجلة / متوسط المدينين
	• معدل دوران الأصول : يهدف إلى قياس الاحتياطي المتولد من الأصول المستخدمة .	صافي المبيعات / متوسط إجمالي الأصول
3.الربحية	• هامش الربح : يهدف إلى مقارنة الهامش بهوامش أرباح المنافسين .	صافي الربح / صافي المبيعات
	• العائد على الأصول : يهدف إلى قياس كفاءة ربحية الاصول .	صافي الربح / متوسط إجمالي الأصول
	• العائد على حقوق الملكية : يهدف إلى قياس كفاءة ربحية استثمارات المساهمين .	صافي الربح / متوسط حقوق المساهمين
4.التغطية	• مؤشر الديون : يهدف إلى تحليل المقدرة على الوفاء بالتزامات الديون .	إجمالي الالتزامات / إجمالي الأصول
	• مؤشر الديون إلى حقوق الملكية : يهدف إلى مقارنة التمويل عن طريق الاقتراض مع التمويل عن طريق استثمارات حقوق الملكية .	إجمالي الالتزامات / حقوق المساهمين

هذا وليس من الضروري أن يتم تحويل القيم معبرا عنها بعملات مختلفة إلـــى عملـــة وحيدة ، حيث أن أجراء ذلك لن يغير تلك المؤشرات ، حيث أن المؤشرات المبينة على نفس القيم سوف تكون هي ذات القيم بغض النظر عن العملة .

مثال

تبلغ جملة الأصول المتداولة لإحدى الشركات الفرنسية 2.5 مليون فرنك فرنسي ، في حين أن قيمة الالتزامات المتداولة تبلغ 2 مليون فرنك . ويعتبر معـــدل الترجمة الملائم (سعر الصرف في نهاية السنة) هو الدولار 5.2 فرنك فرنسي .

وبالتالي فإن :-

مؤشر التداول باستخدام القيم بالفرنك الفرنسي $= \frac{2500000}{2000000}$

= 1.25 إلى 1

مؤشر التداول باستخدام القيم بالدولار الامريكي $= \frac{5.2 \div 2500000}{5.2 \div 2000000}$

= 1.25 إلى 1

يوضح ذلك المثال أن تحليل المؤشرات المالية يمكن أن يتم إجراءه بدون تحويل القيم معبرا عنها بعملات مختلفة إلى عملة وحيدة .

القيود العامة لتحليل المؤشرات المالية على المستوى الدولي

General Limitation of Financial Ratio Analysis

إن تحلــيل المؤشــرات المالية لديه عديد من القيود العامة بجانب التعقيد المرتــبط نتيجة لوجود أطر محاسبية مختلفة وممارسات أعمال متباينة واسعة النطاق خلال دول العالم . لعل أبرزها ما يلي :-

1- أساس التقييم Valuation Basis

تتأســس المؤشرات المالية على التكلفة التاريخية في معظم البلدان ، وقد يتخذ المستخدمون افتراض خاطئ مؤداه أن التكاليف تعكس الأسعار الجارية ، ونتيجة لذلك قد يتم اتخاذ قرارات غير رشيدة .

2- التقديرات Estimates

فــي المواقف التي تتضمن وجود قيم تقديرية جوهرية على سبيل المثال الإهــلاك والاســتنفاذ ، فــإن المؤشــرات المالية تخسر فعاليتها عند اجراء المقارنات الداخلية بالشركة .

3- الاستبعادات Omissions

كثــير من البنود الهامة لا يتم تضمينها في القوائم المالية ، وكأمثلة على ذلك راس المال الفكري **Intellectual Capital** (حقوق الملكية الفكرية) ، وتحديد المنــتج وعلاقات العمل بالإضافة إلى تصرفات المنافسين ، وعلى الرغم من أهمــية تلــك العوامــل لمستقبل الشركة فإنها لا تدخل ضمن مدخلات النظام المحاسبي ، ومن ثم فإن حذفها قد يقيد من نفعية المؤشرات المالية .

4- البدائل التي تسمح بها مبادئ المحاسبة المقبولة والمتعارف عليها

Alternatives Allowed by GAAP

هـــناك شركات مختلفة تستخدم بدائل محاسبية مختلفة تسمح بها المعايير المحاسبية وكأمثلة على ذلك ما يلي :

A - تقييم المخزون

حيــث قد تستخدم طريقة الوارد أولا يصرف أولا أو طريقة الوارد أخيرا يصرف أولا .

B - طرق الإهلاك

حيــث قــد تســتخدم طريقة القسط الثابت أو القسط المتناقص على سبيل المثال .

ولا شــك فــإن اســتخدام بدائــل مختلفة مسموح بها داخل نفس الإطار المحاسبي تجعل المقارنات داخل المنشأة صعبة .

ولــيس بخاف فإن معظم تلك القيود العامة يتم تعظيمها وتكثيفها بحدة عند استخدام تحليل المؤشرات المالية على المستوى الدولي ويمكن ابراز ذلك على النحو التالي:-

1- أساس التقييم **Valuation Bsis**

فعلى الرغم أن كثير من البلاد تستخدم اساس التكلفة التاريخية ، فإن القوائم المالــية لبلاد أخرى يتم إعدادها باستخدام أساس مختلط من التكلفة التاريخية والتكلفة الجارية **Hybrid Historical-Current Cost Basis** أو باستخدام اساس التكاليف التاريخية المعدلة بالتغيرات في المستوى العام للأسعار **Historical Costs Basis Adjusted for General Price-Level Changes** .

ففـــي المملكة المتحدة يتم استخدام أساس مختلط يتكون من كل من التكلفة التاريخـــية والتكلفة الجارية ، بينما في المكسيك فإن القوائم المالية المعدة على أســـاس الـــتكلفة التاريخـــية يـــتم تعديلها لمقابلة التغيرات في المستوى العام للأسعار.

2- التقديرات Estimates

إن المستويات المتباينة من المرونة الخاصة بتقدير بنود محددة مسموح به في البلاد المختلفة تجعل مقارنات المؤشرات المالية اكثر صعوبة ، على سبيل المثال يتم السماح باستنفاذ وإطفاء شهره المحل في الولايات المتحدة الأمريكية علـــى مـــدار 40 ســـنة كحد أقصى ، بينما في فنلندا فإن فترة إطفاء الشهرة تتراوح عادة من خمس سنوات لتصل كحد أقصى إلى عشرين سنة .

3- الأستبعادات Omissions

كما سبق القول فإن تحليل المؤشرات المالية يعاني بوجه عام من استبعاد بعـــض المعلومات الهامة ، ولا شك أن المشكلة تتفاقم وتزيد بالحقيقة الخاصة بـــأن بعض المعلومات التي تكون مطلوب أن يفصح عنها في التقارير المالية فـــي بعض البلدان يتم استبعادها معا في بلدان أخرى . على سبيل المثال في الســـويد لا يـــتم عمل أية استحقاق للخسائر المحتملة أو العرضية ، بينما في الولايـــات المـــتحدة الأمريكـــية لا يتم تسجيل المكاسب المحتملة في حين يتم تسجيل الخسائر المحتملة إذا ما كانت محتملة الحدوث **Probable** وأمكن عمل تقدير معقول لها . أما في ألمانيا يتم تسجيل الخسائر المحتمل إذا كانت ممكنة **Possible** .

ركــزت المناقشــة الســابقة على الأثر المكثف للتدويل او للدولية على القيود العامــة لتحلــيل المؤشرات المالية ، مما يتعين معه دراسة ذلك التحليل بعمق أكثر في ظل البيئة الدولية .

أ – الأطر المختلفة للمحاسبة Different Accounting Frameworks

تختلف الأطر المحاسبية من بلد إلى بلد أخر في ظل غياب القوائم المالية المعاد تصويرها من ثم فإن مقارنة المؤشرات المالية المرتبطة بالقوائم المالية للــبلاد المختلفة والمعدة باستخدام أطر محاسبية مختلفة سيكون مجرد تطبيق يتسم بعدم الجدوى أو لا طائل أو نفع جدي منه .

إن المعالجة المحاسبية المقبولة لبعض البنود غير العادية تتباين بين البلاد على سبيل المثال فإن هناك امكانية قليلة للمقارنة دوليا في المعالجة المحاسبية لــتعديلات السنة السابقة ، ففي الولايات المتحدة الأمريكية فإن تسويات السنة الســابقة لا تظهــر في قائمة الدخل للفترة الحالية بينما يظهر ذلك في كل من ألمانيا والدانمارك ، وفي الولايات المتحدة الأمريكية فإن الأحداث والمعاملات التي تعتبر أنها غير عادية أو غير متكررة في الحدوث ينظر اليها على أنها تمــثل بنود غير عادية وتظهر بشكل منفصل في قائمة الدخل ، أما في كوريا الجنوبــية يتم التقرير عن التعديلات على السنة السابقة كبنود غير عادية في قائمــة الدخل ، في حين لم تتحدث مبادئ المحاسبة المقبولة والمتعارف عليها فــي المكسيك عن نوع البنود التي يتعين التقرير عنها كبنود غير عادية . الا انــه في الممارسة العملية مع ذلك فإن البنود غير التشغيلية على سبيل المثال المكاســب أو الخســائر المرتبطة ببيع الأصول الثابتة يتم التقرير عنها كبنود غير عادية في قائمة الدخل .

في بعض البلدان من المقبول أن يتم تحميل أعباء معينة في مواجهة الدخل حكميا لتحقيق ما يعرف بتمهيد الدخل Income Smoothing ، ذلك التطبيق لا يـتم السماح به في بلدان أخرى ، تلك الاختلافات تؤثر مباشرة على الربحية المقـرر عـنها وعلى المؤشرات الأخرى ليس بسبب الاختلاف الحقيقي في الدخـل فحسـب ، بـل أيضا بسبب التباين الواضح في تطبيقات التقرير عن الدخل.

2- **تطبيقات الأعمال المختلفة Different Business Practices**

إن تطبيقات الأعمال غير موحدة خلال دول العالم ، فإذا لم يكن مستخدم التحلـيل المالـي علـى معرفة بتلك الاختلافات فمن المحتمل أن يتوصل إلى اسـتنتاجات خاطئة . إن إعادة تصوير القوائم المالية وحده ليس كافيا للتغلب على تلك المشكلة ، فكما سبق ذكره فإن الشركات اليابانية عادة ما تكون لديها نسبة أعلى للقروض إلى حقوق المساهمين مقارنة بتلك الخاصة بالشركات في الولايـات المتحدة الأمريكية . ويمكن للمحلل الخبير أن يفسر ذلك على نحو صحيح وملائم كنتيجة مباشرة لعادات وتقاليد الأعمال التجارية اليابانية .

إن توجـه القوائم المالية يصنع تحديا أخر ، حيث في كثير من البلدان يتم توجـيه القوائم المالية تجاه المستثمرين في المقام الأول ، بينما في بلاد أخرى فـإن توجيهها يكون لخدمة الدائنين بصفة رئيسية . ويؤثر ذلك بطبيعة الحال على مضمون ومحتوى القوائم المالية والمدى الذي يتم إليه عمل الافصاحات التفصـيلية لكل البنود الفردية ، وذلك يلقي الضوء مرة أخرى على أهمية فهم تطبيقات الأعمال في البلاد التي يتم تحليل قوائمها المالية .

3- تأثير قوانين الضرائب Influence of Tax Laws

ان تخفيض الضرائب من التطبيقات الشائعة في بعض البلاد وبالتالى يتم إعـداد قوائم مالية تهدف إلى تدنية الدخل المقرر عنه . ففي ايطاليا يتم تطبيق القـانون الضريبي بوجه عام على أي ربح يتم عرضه في القوائم المالية حتى لـو كان هذا الربح لا يتطلب أن يتم الاعتراف به وفقا للتشريعات الضريبية . أما في ألمانيا فهناك كثير من المجالات يتطلب خلالها اختيار طريقة محاسبية لأغـراض ضـريبة الدخـل وتكون مطلوبة أيضا لأغراض التقرير المالي ، ونتـيجة لذلـك فهـناك القليل من الاختلافات في ألمانيا بين الدخل لأغراض الضرائب والدخل لأغراض التقرير المالي .

4- دقة البيانات Data Accururacy

كمـا سـبق ذكره في مقدمه ذلك الفصل أنه في بعض الحالات قد تتغير البـيانات بتعمد لإظهار أداء أفضل من الأداء الفعلي ، ولاشك فإن المؤشرات المالية التي تتأسس على بيانات غير دقيقة ستكون غير دقيقة بوضوح كما أنها ستكون نتيجة لذلك غير قابلة للاعتماد عليها عند إجراء المقارنات .

المؤشرات المالية وتباين مبادئ المحاسبة المقبولة المتعارف عليها

Financial Ratios and GAAP Diversity

يتعيـن أن يـتم الإشادة إلى فحص أثر المعايير المحاسبية المختلفة على مؤشرين ماليين هما الأرباح لكل سهم **Earning Per Share** ومعدل العائد على حقـوق الملكية **Rate of Return on Equity** . وكما سبق مناقشته في الفصل الخامس فإن أثر القياسات المالية والتي يتم إقرارها عن طريق مبادئ المحاسبة

المقـبولة والمختلفة تؤثر وتنعكس على الافصاحات في القوائم المالية، ونتيجة لذلك فـإن المؤشـرات المالية التي تستخدم قيم من القوائم المالية تتأثر بذلك مباشرة .

ومن مراجعة الاشكال رقم (11/10) حتى رقم (12/10) يتضح بجلاء ما يلي :-

شكل رقم (11/10)

الحالة الأولى : شركة Telefanos de Mexico في عام 1997

	المبادئ المحاسبية المقبولة بالولايات المتحدة الأمريكية	المبادئ المحاسبية المقبولة بالمكسيك
صافي الدخل	ps 12241801000 بيسوس ps	ps 12850613000 بيسوس ps
حقوق المساهمين	78679648	88230908
المؤشرات		
الأرباح لكل سهم (عملة المكسيك pesos)	1456	1529
معدل العائد على حقوق الملكية	%15.559	%14.565

شكل رقم (12/10)

الحالة الثانية : شركة Philips عام 1997

	المبادئ المحاسبية الأمريكية	المبادئ المحاسبية الهولندية
صافي الدخل	F13090000000	F13339000000
حقوق المساهمين	F32362000000	F31292000000
المؤشرات		
الأرباح لكل سهم (بالجيلدر الهولندي)	36.36	37.05
أساسي	36.06	36.75
مخفض	%40.449	%42.628

شكل رقم (13/10)

الحالة الثالثة شركة BP Amoco عام 1999

	المبادئ المحاسبية الأمريكية	المبادئ المحاسبية الانجليزية
صافي ربح السنة	$4596000000	$5008000000
حقوق المساهمين	37838000000	43281000000
المؤشرات		
الأرباح لكل سهم عادي (بالسنت الأمريكي)		
أساسي	23.7	25.82
مخفض	23.56	25.68
	%12.147	%11.571

شكل رقم (14/10)

الحالة الرابعة : شركة Nycomed Amershan عام 1998

	المبادئ المحاسبية الأمريكية	المبادئ المحاسبية الانجليزية
صافي الدخل (الخسارة)	£ (2600000)	£ 122200000
حقوق المساهمين	1618400000	207100000
المؤشرات		
الأرباح (الخسائر) لكل سهم عادي (البنسات الانجليزية)	(0.4)	19.5
معدل العائد على حقوق الملكية	%(0.161)	%59.005

شكل رقم (15/10)

الحالة الخامسة ICL عام 1998

	المبادئ المحاسبية الأمريكية	المبادئ المحاسبية الانجليزية
صافي الدخل (الخسارة)	$(44000000)	$193000000
حقوق المساهمين	3557000000	149000000
المؤشرات		
الأرباح الخسائر لكل سهم عادي (بالبنسات الانجليزية)		
أساسي	(0.4)	19.5
مخفض	(6.1)	26.5
معدل العائد على حقوق الملكية	%1.237	%129.5

(1) إن المؤشـرات المالية لأحد الشركات يمكن أن تكون مختلفة في ظل وجـود معايير محاسبية مختلفة . توفر الأشكال أرقام (11/10) ، (12/10) دليل إثبات واضح يدعم تلك النقطة .

(2) إن حجم الاختلافات (في المؤشرات) يعتمد على المدى الضخم لأنواع المعـاملات للمنشأة الذي تم تضمينه . تقارن الأشكال من رقم (13/10) إلى رقـم (14/10) المؤشـرات طبقا للمبادئ المحاسبية المتعارف عليها الأمريكية والانجليزية لثلاثة شركات ، في حالة شركة B P Amoco(الشكل رقم 13/10) فـإن الاخـتلافات تعتـبر صغيرة نسبيا ، والعكس صحيح في حالات شركة Nycomed Amprsham plc (شكـل رقم 15/10) وشـركـة ICL (شكل رقم

(14/10) ، في كل من الحالتين الأخيرتين فإن الاختلاف ليس جوهري في الحجم فقط وإنما أيضا في الاتجاه المعاكس ، حيث تكون المؤشرات بالموجب في ظل استخدام مبادئ المحاسبة المقبولة في المملكة المتحدة ، بينما هي مؤشرات تظهر بالسالب عند حسابها باستخدام مبادئ المحاسبة المقبولة الأمريكية .

إن المناقشة السابقة يجب أن تساعد في تجنب مخاطر ومأزق الاعتماد بشكل كامل على تحليل المؤشرات المالية . إن أثر عملية القياس في ظل استخدام مبادئ محاسبية مقبولة ومتعارف عليها لبلدان مختلفة قد تؤدي إلى اختلافات واضحة في المؤشرات المالية لنفس الشركة ولنفس الفترة الزمنية محل التحليل .

6/10 تحليل الاتجاه على المستوى الدولي International Trend Analysis

إن تحليل المؤشرات المالية يتعلق بتاريخ أو فترة زمنية واحدة ، في حين أن تحليل الاتجاه يقارن المعلومات الخاصة بأحد البنود لفترتين أو أكثر من فترة ، يوضح تحليل الاتجاه التغير الذي يحدث في أحد البنود ومعدل ذلك التغير . من الشائع للشركات أن تعرض ملخصات للبنود المختارة عن فترة خمس أعوام أو عشر أعوام في تقاريرها السنوية ، يوضح الشكلين رقم (16/10) ورقم (17/10) أمثلة على ذلك خاصة بكل من شركة **Sony** وشركة **Dyno** النرويجية ، وعادة ما تعرض الشركات أيضا أرقام مالية مقارنة لعام أو عامين بجانب القوائم المالية للسنة الحالية (الأشكال البيانية أرقام (2/10) حتى (3/10) .

وعـــندما يـــتم أداء الاتجاه لأغراض المقارنة مع الشركات الأخرى فمن المـــرغوب فـــيه أن يـــتم تحويل القيم إلى أساس متعارف عليه ، وهذا يمكن المحلـــل من تقييم معدل النمو أو الانخفاض خلال الزمن بشكل أكثر سهولة ، ويتمـــثل المدخل المتعارف عليه في اختيار السنة الأولى كسنة أساس ، وبعد ذلـــك يتم قسمة قيمة كل سنة سابقة على القيمة الخاصة بسنة الأساس وعندما يـــتم مقارنـــة شركتين أو أكثر يجب أن يتم استخدام نفس سنة الأساس لكافة المنشآة المتضمنة في التحليل .

يمكـــن أن تـــتأثر الاتجاهات بشكل جوهري عن طريق سنة الأساس ، لذلك السبب فإن سنة الأساس المختارة يتعين أن تكون سنة ممثلة ، وذلك يعوق اختيار أي سنة ذات قيمة سالبة كسنة أساس . يشرح الشكل رقم (18/10) تحليل الاتجاه باستخدام بيانات المبيعات الخاصـــة بكل من شركـــة Volks Wagen وشركـــة General Motors عن الفترات المالية 1994 حتى 1998 .

وعـــندما يـــتم اســـتخدام ذلك المدخل التحليلي لأغراض المقارنة فلن يتم اضـــافة أي تعقـــيد عن طريق استخدام العملات المختلفة (المارك الألماني أو الـــدولار الأمريكـــي) ويتم التعبير عن اتجاه النمو بالنسبة المئوية وليس بقيم العملة .

تحليل اتجاه التغير Change Trend Analysis

يتمثل تحليل اتجاه التغير Variation of Trend Analysis في حساب التغيرات من أحد الفترات إلى الفترة التالية . وباستخدام المعلومات التي يوضحها الشكل رقم (18/10) الخاصـــة بشركـــة Volks Wagen ، يتم حساب التغير بالنسبة المئوية في إيرادات المبيعات عن الفترة من عام 1994 حتى 1995 على النحو التالي :-

$$\frac{80.041 - 88.119)}{80.041} \times 100 = 10.1\%$$ تقريبا

ويتم توضيح اتجاه تغير المبيعات السنوي لكل من شركتي Volks Wagen, General Motors عن الفترة من عام 1994 حتى عام 1998 في الشكل البياني رقـــم (19/10) ، ويشير ذلك الشكل إلى القابلية للتقلب في المبيعات من عام إلـــى أخـــر بالنسبة لشركة General Motors مقارنة بنظيرها عن اتجاهات المبيعات الموضحة في الشكل رقم (18/10) .

قيود تحليل الاتجاه Limitation of Trend Analysis

علـــى الـــرغم مـــن القدرة الأخبارية لمدخل تحليل الاتجاه فإنه يتعين أن يستخدم بحذر وعناية لأغراض التنبؤ . حيث أنه يقارن النمو (أو الانخفاض) من فترة إلى فترة أخرى .

بصفة عامة يوجد قيدين رئيسيين لتحليل الاتجاه :

أولا: القـــيد الأول أن ســـنة الأســـاس ذات تأثير جوهري على الاتجاه طويل الأجـــل. لذلـــك السبب فإن تمثيل سنة الأساس المختارة لا يمكن أن يتم المـــبالغة التأكـــيد عليها . إن وجود البنود غير العادية في سنة الأساس بمعنى البنود غير العادية – سوف تشوه أرقام الاتجاه طويلة الأجل .

ثانـــيا: القيد الثاني: إن سنة الأساس لا يمكن أن تكون رقم سالب من تحليل اتجاه التغير ، حيث لا يمكن تطوير اتجاه التغير من استخدام رقم سالب، لذلك السبب قد تكون هناك فجوات في السلاسل الزمنية عندما يتم تطوير اتجاه التغير من سنة إلى سنة أخرى . ويتم شرح ذلك في الشكل رقـــم (20/10) الخاص بشركة Philips .

شكل رقم (16/10)

ملخص للبيانات المالية المختارة عن خمس سنوات

لشركة SONY

شركة سوني والشركات التابعة الموحدة عن السنة المنتهية في 31 مارس — بآلاف الدولارات فيما عدا القيم لكل سهم

الأرقام بالمليون ين فيما عدا القيم لكل سهم

	1995	1996	1997	1998	1999	1999
الخاصة بالسنة						
المبيعات وإيرادات التشغيل	¥ 3990583	¥ 4592565	¥ 5663134	¥ 6755490	¥ 6794619	$ 56621825
ربح التشغيل (الخسارة)	(166640)	235324	370330	520210	338649	2822075
الربح (الخسارة) قبل الضرائب	(220948)	138159	312429	453749	368128	3067733
ضرائب الدخل	65173	77158	163570	214868	176973	1474755
صافي الدخل (أو الخسارة)	(293356)	54252	139460	222068	179004	1491700
البيانات لكل سهم						
صافي الدخل (الخسارة)						
- أساسي	¥ (784.7)	¥ 145.1	¥ 367.7	¥ 557.7	¥ 436.9	$ 3.64
- مخفض	(784.7)	134	309.2	483.4	391	3.26
توزيعات ربح نقدية	50	50	55	60	50	0.42
الإهلاك والإطفاء	226984	227316	266532	301660	3071733	$2559755
نفقات رأسمالية						
إضافات للأصول الثابتة	250678	251197	298078	387955	53730	2947750
مصروفات بحوث وتطوير	239164	257326	282569	318044	375314	3127617
في نهاية العام						
صافي رأس المال العامل	537733	816361	843500	1151152	1126848	9390400
حقوق المساهمين	1007802	1169147	1459332	1815555	1823665	15197208
حقوق المساهمين لكل سهم	2695.31	312553	379862	4461.39	4448.69	37.07
إجمالي الأصول	4223914	5045699	5680246	6403043	6299053	52492108
عدد الأسهم المصدرة في نهاية العام (بالآلاف سهم)	373911	374068	384185	407195	410439	

شكل رقم (17/10)

الأرقام المالية الرئيسية لشركة Dyno

بالمليون NOK

	1998	1997	1996	1995	1994
Income الدخل					
إيراد التشغيل	11868	11329	9714	10411	9698
ايراد خارج النرويج(%)	90	89	88	89	88
Profit الربح					
ربح التشغيل	529	575	460	602	860
الربح قبل البنود غير العادية	661	450	373	435	693
صافي الربح (الخسارة) الموحدة	156	62(-)	211	343	418
Profitability الربحية					
نسبة هامش التشغيل (%)	4.5	5.00	4.7	5.8	8.9
العائد على رأس المال المستخدم (%)	9.2	10.1	9.5	12.1	16.6
العائد على حقوق الملكية(%)	6.7	1.6(-)	8.4	14	18.5
هيكل رأس المال في 31 ديسمبر Capital Structure					
التدفق النقدي من أنشطة التشغيل	399	561	665	778	786
إجمالي الاستثمارات	886	1083	1162	727	646
رأس المال المستخدم	6136	5860	5238	4914	5345
الملكية بنسبة مئوية من إجمالي الأصول	32.3	31	36.4	38.2	32.2
صافي القروض	2325	2362	1839	1474	2084
Employees العاملين					
عدد العاملين في 31 ديسمبر	8839	8707	7706	7316	7569
Shares الأسهم					
عدد الأسهم في 31 ديسمبر (بالألف)	25598	25583	25525	25421	25102
متوسط عدد الأسهم (بالألف)	25591	25569	25502	25341	25033
التوزيعات لكل سهم	3	3	4	4	4
الأرباح لكل سهم قبل البنود غير العادية	13.96	10.09	8.26	9.63	16.69
الأرباح لكل سهم	6.1	2.41	8.26	13.53	16.69
فترة الاسترداد (بمتوسط آخر ثلاثة سنوات %)	83.7	56.8	31.2	27.5	32.2
سعر السوق في 31 ديسمبر	113	142	162	148	198
الأرباح على سعر السوق في 31 ديسمبر	18.5		19.6	10.9	11.9
عدد المساهمين	5122	4995	5044	5441	5186

شكل رقم (18/10)

اتجاهات المبيعات السنوية

لشركتي Volks Wagen,General Motors

	94	95	96	97	98
شركة Volks Wagen					
المبيعات (بالمليون مارك)	80041	88119	100123	113245	134243
اتجاه سنة الأساس (%)	100	110	125	141	168
شركة General Motors					
المبيعات (بالمليون دولار)	148261	160001	163885	178252	161315
اتجاه سنة الأساس (%)	100	108	111	120	109

شكل رقم (19/10)

اتجاهات التغير في المبيعات السنوية

لشركتي Volks Wagen,General Motors

	94	95	96	97	98
شركة Volks Wagen (٪)	-	10.1	13.6	13.11	18.5
شركة General Motors (٪)	-	7.9	2.4	8.8	9.5 (-)

شكل رقم (20/10)

اتجاهات التغير في صافي الدخل السنوي

(بالمليون جيلدر Dutch Guilders) لمجموعة شركة Philips

	94	95	96	97	98
صافي الدخل (أو الخسارة)	2125	2518	(590)	5733	13339
اتجاه التغير في صافي الدخل السنوي (%)	-	18.5	123.4(-)	-	132.7

أعتبارات العملة الأجنبية Foreign Currency Considerations

في بداية ذلك الفصل تم ذكر أن المؤشرات المالية تعتبر متماثلة ومتطابقة بغض النظر عن اساس العملة المستخدم في تحديد أرصدة الحسابات. ولذلك السبب فليس من الضروري أن يتم تحويل القيم المحددة بأحد العملات الأجنبية - بمعنى العملة المحلية إلى العملة الوطنية لتحليل المؤشرات المالية.

ولأغراض أداء تحليل الاتجاه المقارن ليس من المرغوب فيه فقط وإنما من الضروري أن يتم استخدام القيم معبرا عنها بالعملة المحلية (أو الأجنبية) ، ويتمثل السبب وراء ذلك في أن بيانات الاتجاه المبينة على القيم المترجمة من أحد العملات الأجنبية إلى العملة المحلية تشوه العلاقات المالية القائمة . وذلك يعتبر حتميا سواء ما إذا كانت معدلات التغير في نهاية السنة قد استخدمت في الترجمة أم لا ، أو ما إذا كان قد تم استخدام أحد طرق ترجمة العملة التي سبق مناقشتها .

فإذا ما استخدمت أسعار الصرف في نهاية السنة ، فإن سنة الأساس يتعين أن يتم اختيارها للسنوات التي يتم تضمينها في تحليل الاتجاه . ويعتمد القرار الخاص بأي سنة من السنوات يتعين أن يتم اختيارها كسنة أساس على التفضيل الشخصي. وربما تمثل الحالة الوحيدة التي على ضوئها يوجد دليل سنة الأساس عندما يتم تعديل أرصدة الحسابات بالعملة الأجنبية في مقابل التغيرات في القوة الشرائية العامة للعملة ، في مثل تلك الحالة يتعين استخدام أسعار الصرف في نهاية السنة للسنة المستخدمة كسنة الأساس للتعديلات مقابل التضخم .

مثال

فـــيما يلـــي بيانات إيرادات المبيعات الخاصة بأحد الشركات في المملكة المتحدة عن أربعة سنوات :-

السنة	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة
المبيعات بالمليون جنية استرليني	600	680	800	980
أسعار الصرف في نهاية السنة الجنية الاسترليني إلى الدولار	0.50	0.45	0.60	0.70

A-اتجاه التغير للمبيعات المتجمعة عن السنوات الأربعة باستخدام العملة الوطنية

$$\%63 = \frac{600 - 980}{600} =$$

B- السنة الأولى كسنة أساس

$$\%63 = \frac{(0.5 \div 600) - (0.5 \div 980)}{(0.5 - 600)} =$$

C- السنة الرابعة كسنة أساس :-

$$\%63 = \frac{(0.7 \div 600) - (0.7 \div 980)}{(0.7 - 600)} =$$

D- اتجـــاه التغـــير باستخدام أسعار الترجمة الملائمة واجبة التطبيق في نهاية السنة الأولى والسنة الرابعة

$$\frac{(0.5 \div 600) - (0.7 \div 980)}{(0.5 - 600)} =$$

$$\%17 = \frac{1200 - 1400}{1200} =$$

وكمـــا يمكن تبينه من كل من (A) ، (B) ، (C) عندما يتم استخدام سعر الصرف لسنة الأساس – فإن نتيجة تحليل اتجاه التغير لن تتأثر بترجمة العملة المحلية باستخدام الأسعار الملائمة . فليس هناك أية أهمية لأي سعر ملائم في نهايـــة العـــام أو إذا مـــا كانت القيم لم يتم ترجمتها على الإطلاق ، ومع ذلك فعـــندما يتم استخدام أسعار الصرف الملائمة في نهاية العام الواجبة التطبيق على قيم المبيعات لتلك السنوات المحددة يتم الحصول على تشويه وتحريف ، ويتم شرح ذلك في الجزء (D) الموضح بعالية .

ولأغـــراض الترجمة إذا ما تم استخدام أحد طرق ترجمة العملة ، قد يتم عمـــل تشويه وتحريف عن طريق عملية الترجمة ذاتها . فباستخدام نفس القيم التـــي تـــم تحديدهـــا بالعملة الأجنبية ، فإن أيا من طرق الترجمة التي سبق مناقشـــتها تؤدي إلى قيم مترجمة مختلفة في كثير من الحالات ، وإذا لم يتم بـــذل جهـــد من أجل عزل تأثيرات سعر الصرف – فإن تحليل الاتجاه قد يتم تشويهه وتحريفه وقد يؤدي إلى نتائج واستنتاجات مضللة .

فهرس الكتاب

الفصل السادس

اتخاذ القرارات باستخدام مدخل محاكاة المنشأة

الفصل السابع

التخطيط والرقابة على المستوى الدولي

الفصل الثامن

إعداد الموازنات وإدارة المخاطر وإدارة التكلفة على المستوى الدولي